

KOMIN



thor

Eindelijk ook in Nederland leverbaar
De capaciteiten van de Sinclair QL
komen nu pas echt goed
tot hun recht. De CST THOR is leverbaar
in 3 uitvoeringen, inclusief
X-change-software.



**VOOR HOBBYIST
EN PROFESSIONAL
SANDY Q-KT640**

VERKRIJGBAAR ALS BOUWKIT OF
ALS KOMPLEET
WERKEND SYSTEEM
MET 1 OF
2 DISKDRIVES

**KOMIN IS
DE OFFIEIELE
IMPORTEUR
VAN**

CST THOR EN SANDY

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Met systeem wordt u o. geleverd met:

• 250 Kbytes RAM 40 Kbytes ROM 1 MB ROM
• 1 x 5 1/4" diskette met bootdisk (720K) • 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K)
• 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K) • 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K)
• 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K) • 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K)
• 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K) • 1 x 3 1/2" diskette met bootdisk (720K)

★ u nu CST Thor gekocht te hebben, kunt u de
u volgende jaar - 7.2.21 - een speciale prijs betalen op de
dag van aankoop van de eerste diskette.

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

Model specificatie

Model	specificatie	prijs	best nr.
THOR	20 MB harddisk + 3 x 5 1/4" 720K diskette 1 x 3 1/2" disk 2 diskette 3 x 3 1/2" disk 2 diskette	ƒ 3200,- 00	02700
		ƒ 2600,- 00	02701
		ƒ 2100,- 00	02702

alle prijzen zijn inclusief BTW

KOMIN COMPUTERSYSTEMEN

Postbus 1805, 5800 CA Dordrecht, De Dordrechtseweg 18A, 3027 SR Dordrecht
Telefoon 040 - 456600 • Telefax 0400 456601
Bank: Rabo 15-00-00-101 • A.B.N. 00-00-00-00 • B.N. 40-00-00

**NEDERLANDS GROOTSTE
sinclair SPECIALIST**

VRAAG ONZE GRATIS CATALOGUS

ONZE SHOWROOM IS GEOPEND MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 9.00 TOT 17.00 UUR

Werkend
onder
verkoop
of
bij
vooruitbetaling
Wijzigingen
voorbehouden

Informatie
en bestellingen
kan ook
telefonisch
worden
10.00 en 16.00 uur
telefoon 040 - 456600

COLOFON

De **SINGLAIR GIDS** is een uitgave van:
Terreind Software Publications
Postbus 1111 - 1100 AC - Amsterdam.
 De **SINGLAIR GIDS** verschijnt 1x per jaar.

Redactiehoofd: P. Pauwels
Yhte medewerkers:
 H. van Baten, H. Nagels, F. Brands, E. Joris,
 M. Bijlgraaf, J. Bismuthorst, M. Pennestra,
 A. Verbeke, M. Bellens, A. v. d. Hijden,
 A. Pasterkamp, H. Goert, A. Klomp.

Abonnementen:
 tusschen: fl. 44,00 per jaar (8 nummers)
 tusschen: tusschen te voldoen door fl. 44,00
 over te maken op 0000 5109074 t.a. de
SINGLAIR GIDS, Beatrix Museum.

Wijzig: 640 BP per jaar (8 nummers).
 Abonnementen te voldoen door 640 BP
 over te schrijven op Postrekening:
 000-1242677-14 t.a. de Singlair Gids.
 Beatrix Museum.

aanmeldingen worden tot wederopzegging
 aanvaard. Opzegging kan uitsluitend per
 brief geschieden en wel tot 1 maand voor-
 dat het huidige abonnement afloopt. Wa-
 dian vindt automatisch verlenging plaats
 voor 1 jaar. Bij automatische verlenging
 dient u te betalen door middel van toege-
 passen aanbetaling. **aanmeldingen** 3 we-
 ken vóór de verschijning van de aflevering
 van de aflevering.

Lossen nummers: fl. 4,50 / 100 BP
 'bevestigde lossen nummers uitsluitend per
 brief of voor België op onze Postrekening!

VERBODEN PROGRAMMA'S

De lezers van programma's voor publi-
 catie verklaart dat de programma's eigen
 werk zijn en niet van anderen. Hij/zij
 vrijwaart de **SINGLAIR GIDS** en uitgeverij
 Terreind Software Publications voor enige
 aanspraak van derden op het copyright van
 de afleverende programma's. Door ineen-
 ding van een programma verklaart de maker
 dat hij op de hoogte is van deze eisen.

copyright: Het is **NIEUW** toestaan artikelen,
 of delen ervan over te nemen, zonder
 voorafgaande **SCHRIJFTELIJKE** toestemming
 van de uitgever. Programma's mogen uit-
 sluitend voor eigen gebruik worden over-
 genomen.

Distributie Nederland:
 Uitgeverij Berg, Beethoven 14, 1016
 Distributie België:
 WPF/PA 87, 31.81.81.81.81.81.81.81.

INHOUD

NEW : Database voor 68	3
VOLVO Teletext adaptat	3
Chassis Interface	3
EXTRA service voor 68ers	4

VERIFY : Front Byte	5
Capita Rally	5
Capita Madonnas Coast. Set ..	6
Appell	6
Master of the Silver	7

TEST : Maakt BASIC Compiler	7
See DISCIPLIN	8
Adv. Art Studio van Artist II ..	10
Maakt M2 keyboard	14

SELFPROSPECTOR IN SPECTRUM

I/O -geest, 8 in 1 16 bit	12
QMS buffer-interface	12
Cambridge	12

LIVAT SPECTRUM

uitgebreide drive CAT	21
Relatieve verlichting	21
Chassis beheersbaar	22
My is a utility	24

GASTHEU- EN AANBEVELINGEN

LOWE deel 3 en 4	31
-------------------------------	----

LIE E SPECTRUM

Bevestiging van J. Bismuthorst	36
---	----

SPEL EN DISCIPLIN LIEZEN MET 88 81 (2)

IN INTERFACE 1 van Bismuthorst	41
---	----

IN SPECTRUM cursus machineel (1) ...

QMS op de 1	44
--------------------------	----

QMS op de 1

QMS -type	46
De 81 en, andere 8800-computers ..	47
QMS -compiler	48
QMS van Bismuthorst	50
SIN 81, 81	51
PRINT SPOULES (rekening)	51
AUTO 81 (rekening)	52

IN/OUT : gezocht en gevonden

**DEK AAN
 DE BEIDE
 PROGRAMMA-
 WEDSTRIJDEN
 & ONE-LINERS**

sinclair

NUMMER 5 / MEI-JUNI 1987
PRIJS fl 6,50 / 130 BF

gids

ONAFHANKELIJK BLAD VOOR SINCLAIR GEBRUIKERS

SPECIAL: HARDWARE

TEST: CHEETAH MK.5 KEYBOARD

TEST: DISCIPLE



SOFTWARE-BESPREKINGEN
QL-PRINT-SPOOLER

LISTINGS VOOR
QL EN SPECTRUM

EDITORIAAL

Na de extra inspanning voor nummer vier, de educatief-speciaal (aurey voor het eng leertijdige verschijnen 1) brengen we een nummer dat de hardware-enthousiasten moet aanspreken. Een greep uit de inhoud: een test van het Cheilan 8188 keyboard en de speciale disk interface; enkele projecten voor zelfbouw: 1. In/uit-toest, buffer-interface voor de CP80, schakeling tussen de computer en de cassette-recorder, praktische lesstof voor de komende zomer, diezelfde wij.

Een korte reactie op de bladzijde van de QI-lezers. De vinden terecht dat we te weinig over en voor de QI publiceren. Maar wordt vanaf dit nummer iets aan gedaan. Door enkele QI-ers die dat ook zo vinden, maar het niet bij klagen alleen laten, en in de pen vrg. contridige klussen. Alleen kort publiceren we een kleine Assembly voor QI, in SuperBasic, een Super-Micro, een paar spellen in TurboPascal. We hopen dat binnenkort de Spectrumers zich ook totort gedeest zullen voelen ...

Wegens plaatsgebrek wordt de 2de aflevering over rekken met de 8081 naar het volgende nummer doorgeschoven. Jammer, maar het kon niet anders.

We hopen overigens dat we met dit nummer de mensen gerust hebben gesteld, die vreunden dat het uitblijven van nummer vier betekende dat wij (nu al 17) de weg van alle papier waren gepasseerd. Niets is zonder waar 1 onze drukkers bladen weer van gezondheid, wij zijn al goed in een kleine kantoor ingetrokken, dan lijken te weer zoals het hoort. We proberen de schuldheid met nummer 5 in te halen. Nummer 5 komt rond 7 juli uit, nr. 7 rond 15 augustus, en nr. 8 op 15 september.

Zo heeft dus hij niet langer te wachten op een aflevering te komen. Een paar aflevering en wij. Hoe later de beschikbaar van het blad kan worden. Maar te blijven wachten. Brengen wij het alleen maar moeilijk om de beschikbaar te blijven verhogen, zodat er dan weer een reden is om te wachten, en zo verder. Wij werken met minder lang dan onze "voorganger", wat ons - met jullie hulp - de voor jullie geschieden, lopen we - een beetje leven gescheit. Maar in die kas:

P.P.

Hewson Software

Van Hewson kwam goed nieuws voor de liefhebbers van shoot-em-up-spelletjes op Spectrum. Op 20 mei komt een "Fast and Furious" (zoals al het noemen, snel en wild, dual arcade-spel uit. "COMMUNIST". Het scenario draait om de onderhand wel bekend: de held Terminator moet de planeet hero redden van de "aliens": 7,95 pond kost het in Engeland.

Een maand later, op 19 juni, wordt een tweede spel op de Spectrum losgelaten: "Zynars". Van de hand van Dominic Monaghan. De Tridion voor de Spectrum heeft aangepast. Ook hier moet de held, de milieuw redder uit de kluiten van de aliens. Deelde prijs als het vorige spel...

Microcon QL Databank

In februari ging Microcon. De databank voor micro-gebruikers, van start.

"Inloggen" zoals dat is goed Nederlands heet. In erg makkelijk: 1. elke computer is geschikt, en er is geen wachtwoord nodig. Na de QI kan je goede en de Microcon worden gebruikt. Of overnemen met de TurboBasic, of goede met de Spectrum-modem. Nieuwe wijzigingen nodig zijn een de communicatie-software, hier zijn de gegevens: even pastelt, 7 databanken en 1 stapelt. Beschikt 1200/PS. Beschikt met de Pascal en Videotext-standaard.

Telefoon: 011/771111; op line vrijdag, zaterdag en zondag van 12 a 14.00 u.

VOLEN: Spectrum Teletext Adapter

Volens Electronics wilde ons, met een kleine bijdrage. De gegevens van zijn jongste: de TTX0000 teletext-adapter voor de Spectrum 128, 256 en plus. Volgens hen ontvangt het apparaat de teletext-antennelingen in het standaard mogelijke formaat - wij moeten verder uit of het verder ook bruikbaar is in België en/of Nederland. We vermoeden van wel, maar laten is later: eerst proberen. Het ding een ongeveer 150 gulden kosten, als het te verkrijgen kan. We houden u op de hoogte van de ontwikkelingen.



new

Cheetah - Nieuw Nest

Joosten Marketing Ltd (bekend van u o.a. met 4000-keyboard waarvan je in dit nummer een bespreking kunt lezen), gaat verhuizen. Het nieuwe kantoor biedt drie keer zoveel ruimte als het huidige, en dat is ook mooi, met personeelsbestand van dit het een kwart uitgebreid. Omwille van het commerciële succes van dit jaar wordt het nieuwe productie blok op stapel - met name vanaf 31 april, zijn we te bezichtigen op: Woburn Road, Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, Tel: (0186) 500070.



Nieuwe Interface

Het nieuwe nest van Cheetah wordt meteen in stijl ingevuld - en de Spectrum, de Speed Raptor en het NUI keyboard, te weten een betaalde NUI keyboard. Het NUI keyboard (gebaseerd op de van de beste reeks Spectrum - en is het een Spectrum 71 kan de computer-missies en het een NUI-instrument spelen. Het ook keyboard en drive-missies.

Een van de mogelijkheden van de mogelijkheden is 8 track sequencer, taal time, stop time, forward en reverse sequence playback, tempo control, gelijktijdige aanpak, delay tot twee seconden, transponeren, variabele meetvorming, synchro mogelijk, NUI in, uit en degenen, een. Elke track is volledig polyfoon. Het geheel wordt geleverd met een NUI-instrument en een uitgebreid handboek.

Het is de bedoeling dat Cheetah ook meer gepersonaliseerde software, voor gebruik met diverse bestanden, op de markt zal brengen. De prijs van de interface ligt in het bereik van de markt - 48,95 pond. De prijs in Nederland zal rond 1.000,- liggen. De betaalde prijs van uij het ter perse gaan nog niet bekend.

TALENT
COMPUTER SYSTEMS

QL

Dit postorder-softwarehuis uit Engeland stuurde ons een zijn QD-catalogus. Deze en talrijke programma's waarvan 10 titels: Cambridge Doctor, QD32 Trap-Handler, DMP, QD Telex met 100 BASIC vertalingen, Pains Speller, Database printer, en de QD-programma's Database en Techbook. Verder een grafische programma's zoals Graphical Screen Search en andere programma's te halen en af te halen met de computer. Daarnaast een aantal games, waaronder Tennis en The Last Match met de meest bekende zijn - en ja, dat is schijfbaar overtuigende Sirip Peter is er.

Talent Computer Systems, Furze Building, 101 St. James Road, Glasgow G4 0NS.

Computercollectief Nieuwe Catalogue

Wij kregen de nieuwe jaarboekscatalogus van het Computercollectief in onze bus. Een heel boekwerk, met 116 bladzijden, zoeken voor de Spectrum vallen ook nog steeds een bladzijde. De 66 en 100 zijn een minder gelukkig voor de laatste in dat etienne begrijpelijk, voor de eerste vinden we dat een beetje jammer. Software voor Spectrum is overvloedig, en ook de QL telt meer dan 30 titels. Het wel interessante leeuw.

Data-Skip - nieuw bulletin

De firma DATA-SKIP uit Dordrecht heeft u's nieuwe 'BULLETIN' weer klaarliggen voor u. Afhalen in de winkel of even een telefoontje. 01820-35883

**Eine nieuwe folder**

Van Eine ontelingen we eind april een folder, waarin diverse interessante aanbiedingen te vinden waren. Een paar voorbeelden: een Sinclair 885 voor fl.180,-; een Profile bestaande voor de spectrum voor fl.199,-; 14 inch disk drive voor fl. 440,-; included interface. De meeste waard om aan te vragen, vinden we.

Eine, Buitengewest 35, 3033 AT 's-Ha.

Komin breidt uit

Sinds 15 april jl. te Korte 87, Buitengewest de officiële importeur geworden van de producten van Olympeft, een Duitse softwarehuis. Het overnemen teken dat de markt voor Sinclair-producten nog lang niet dood is! Gefeliciteerd, Komin!

Van Korte 87 Komin te ook de nieuwe catalogus te verkrijgen. De beide Sinclair games kost daarvoor, welke verspreiden, ruim een bod. Voor een aankoop, even doorbellen. Het kan de moeite wêr dat is om!

**EXTRA SERVICE
QL NEWS**

Veel QL bezitters vragen een regelmatig welke software er voor hun machine beschikbaar is. Nou dat is nogal vet.

Wij hebben dit probleem onderhand en in samenwerking met enkele grote Engelse distributeurs op de bekende Sinclair-leveranciers in Nederland en België en het Computercollectief hebben we 'n lijst samengesteld van meer dan 300 titels. Daarnaast hebben we de lijst aangevuld met informatie over de diverse uitbreidingen en andere randapparatuur voor de QL.

In de lijst hebben we wanneer het artikel in Nederland of België verkrijgbaar is de Nederlandse/Belgische prijs vermeld. De leveranciers zijn allen gecodeerd aangegeven.

Als u in het bezit weet te komen van deze lijst kunt u deze afhalen bij de leverancier of u stuurt fl. 3,00 aan postzegels of 3 postzegels van 1,00 voor Belgische lezers, op een de Sinclair disk en wij sturen dat u de lijst per omgekeerde teile teruggeeft krijgt.

(E.S.)

1. Het adres van waarop wij zijn QL op een afstandsleverbare met 8088-stukker wisselen. Ik wil een idee hoe die afstandsleverbare werkt?

2. De Turbo 885 met Overnemen wil eenmaal eenmaal 3 en Masterfile (op Spectrum) via Interface 2 een Sinclair QL printer met een 8155 wordt een print-resolusie en eenmaal wordt het een van die beide programma's te komen printen, Help!

3. 4. 1. Het adres van waarop wij zijn QL op een afstandsleverbare met 8088-stukker wisselen. Ik wil een idee hoe die afstandsleverbare werkt?

4. De Turbo 885 met Overnemen wil eenmaal eenmaal 3 en Masterfile (op Spectrum) via Interface 2 een Sinclair QL printer met een 8155 wordt een print-resolusie en eenmaal wordt het een van die beide programma's te komen printen, Help!

5. Hoe kan een vertaling worden gemaakt van de Turbo 885 met Overnemen met 8088-stukker wisselen. Ik wil een idee hoe die afstandsleverbare werkt?

*** SINCLAIR SPECTRUM *****FIDO TERM**

BESCHBAAR VOOR

- INTERFACE-1
- VT8200S
- PROTEC-IF
- MICRO SOURCE-IF
- ZELFDRUW INTERF
- SPECT 128K MS232

**FIDO TERM.
PROGRAMMA**

FEATURES

- UP/DOWNLOADEN
- XMODEM
- LOGFILE
- 84 CHARACTERS

VIDITEL

BESCHBAAR VOOR

- INTERFACE-1
- VT8200S
- PROTEC-IF
- MICRO SOURCE-IF
- ZELFDRUW INTERF
- SPECT 128K MS232

**DOWNLOAD
PROGRAMMA**

FEATURES

- DOWNLOADEN
- BEELDROTATIE MET 60 BEELDEN

*** SINCLAIR SPECTRUM ***

PROGRAMMA'S BESTELLEN DOOR OVERMAKEN
VAN F80, OF GRO 3748835

THV NUKOEDVETS R'DAM VERMELO

RDOTERM OF VIDITEL EN TYPE INTERFACE



Moet een veer willen zijn? O moet wel, ro'n veer die je bovenaan de trap inslaat wan die uit zichzelf naar beneden loopt. Nou, ut niet, maar in dit spel kan je er wel een.

Je moet je vijf bewegen, ook allemaal springeren, gaan berijden. Om je leven ije moet er drie gemakkelijker te maken, liggen over de schermen 'beweges' verspreid, dus je, na langere, hoger laten springen (lees:), verder laten vallen (groen) of sneller laten bewegen (blauw).

Erampolaren laten je hoger springen of maken je val. Er zijn ook heugle aanwezig, waarmee je de gedachten kunt doelen. Een veer met een gewicht 33 Dat kent je meer gewicht niet altijd. De meeste zijn met getekend, sommige hebben hele grote ogen, en ze knipperen zelf!

Blijkbaar is het elken, een en in een tijd en ijsgegele heugen aan het plafond, waarvan grote druppels naar beneden vallen, die erg moeilijk te ontwijken zijn. Probeer en te springen dat de druppel net als onder je beweegt en loop dan zo snel mogelijk over de heen.

Dit spel is niet een van de makkelijkste, vooral omdat de 'Rever', de veer dan, naar langzaam beweegt.

Het beginnendje gaat we een tijdje spelen en je moet het uit laten spelen voordat je kunt beginnen, met een druk op de vervoer (William Kampton, maar je kunt zelf de toetsen instellen.)

Conclusie: leuk maar moeilijk, en zeer verbluffend.

Tijdel:	FROST BYTE
Medium:	Cassette
Productie:	Simon-Cap
Prisje:	F. 18,-/790 fr.
Leverancier :	Data Ship

Je bent een ruimtechip-afleverder en op een dag moet je een schip afleveren waaraan het gevechtelijke uiteren van de bevestiging naar niet lukt.

Toch je je naar binnen, en de problemen beginnen je niet niet dat het bevestigingsproces ervoor zorgt dat er wel een in- naar geen uitgang is, dat alle seven deken van het schip bevestigd worden door robots en dat er zelfs robotgevechten plaatsen zijn...

De doel is om de controle over het schip van de robots over te nemen. Voordat het over is moeten alle robots vernietigd zijn. De best maar 400 leven, maar je kan je naastoffensen bijvullen met 5 ver-waande voorraden. Je energie kan vergroot worden in de slachtoffer en in het ingedrukt staat dan je je meer bijvullen.

Als van de bevestigingen is een bevestig-teller die bijvoordt beweegt naar je van een voorvering gevecht maakt en je een een bevestigd aantal keer niet naar binnen laat. Je kan dit aantal vergroten door naar de Machine te gaan.

Als je een een heel dek alle robots vernietigd hebt, gaat alles naar dicht.

De graphics zijn goed. Het bewegen, gaat langzaam en je moet je niet te gemakkelijk te besturen. De moet steeds een de een voorvering naar de andere vaden, en aan het schieten zelf kan je niet toe.

Toch een leuke afwisseling.



QUICK SILVER



CAPTAIN KELLY



Tijdel:	CAPTAIN KELLY
Medium:	Cassette
Productie:	Quick Silver
Prisje:	F. 18,-/790 fr.
Leverancier :	Data Ship



Met dit programma kun je zelf valden voor het spel Marble Madness maken.

Marble Madness is opgevoerd zodat als Olympos je moet binnen een bepaalde tijd een spulveld (in 30 scrappical) verlaten. Je begint bovenaan en onderaan is de uitgang naar het volgende veld.

Straf punten kun je krijgen door met je bal, groot of klein, over trillende hellingen te vallen.

Alle obstakels moet je ontwijken, opgevoerd dat je niet van de paden afwijkt en alle vermijden dat beweegt, zoals vuren, bomen die omvallen en andere dingen, die in allerlei andere dingen.

Het spel is hierin te zien, en vier van alle soorten.

Een leuk demonstratieje is al voor-geprogrammeerd.

Het ontwerpen van je eigen schermen is heel gemakkelijk. Je bestaat een rijtje schermen je 'tagels' (en je scherm eenen te stellen), de verschillende obstakels en bewegingen kunt aanpassen en verstellen waar je maar wilt. Het hele scherm is verdeeld zodat deze dingen er onder en naast bij passen. Het uitwerpen is een makkelijk en je kunt het veld even testen voordat je het volgende gaat maken.

De kleuren zijn beperkt tot 2 per scherm maar zijn te veranderen. Je kunt zelfs een verschillende veld maken door papier en inkiliter te gebruiken te maken.

Tagels die onderaan een scherm verschijnen worden op het volgende scherm afgehaald, zodat het spel niet makkelijk is.

Als je je schermen (het spel) wilt maken af van de inhoud van het spel. Het wordt steeds afgehaald en beweegt zo'n 1,5 M af het, dan je de spel. De computer berekent de afstand en beweegt de obstakels, de muziek is af te zetten.

In de eerste versie is de eerste voor een leuke versie waarop je de eerste spel is het spel.

Ik raad heel sterk aan om dit spel te kopen, heel leuk en voor je geld. Het kan ook op de 128 en 256 games worden. (8.8.1)

Titel: Marble Madness Construkt
Medium: Cassette
Producties: Philips House
Prijs: 11,95,-/990 Fr.



Volgens de handleiding is dit 'het is de laatste van de beste liggende grootste spel van het spel'.

Waarom dit spel. In handleiding schijnt alleen de laatste voor de 128-versie te zijn, de beste spel mogelijk op de 128-versie, en op een laatste plaats achter de andere.

Het spel gaat als volgt: er wordt een bal in het veld geschoten, die je in het veld beweegt door in het midden moet schieten. De computer 'spelt' de bewegingen, je bestaat de bewegingen tegelijk, de vinger en de toets, veldspeler. Eventueel beweegt iemand anders de vinger.

De graphics zijn klein en niet mooi. Het spel is zo mooi dat je in een wedstrijd in veld valt. (8.8.2)

Titel: HIVE HOCKEY
Medium: Cassette
Producties: Ohio Graphics
Prijs: 11,95,-/990 Fr.



In *Masters of the Universe* heb je de Man, de hoofdfiguur uit de gelijknamige TV-serie. Zijn taak is door zijn speciale wijzend detector veroverd.

In dit arcade-adventure moet hij proberen de Space Machine Master zijn macht ontnemen, te vernietigen. Hiervoor heeft hij de hulp nodig van Duke, die in het taakplan gevolgd als hij moet hem de goede ingevingen geven voor een overwinning.

Master heeft je uitgebreide taakplan bereikt en vervuld met een loper van monsters die je proberen te doden.

Verder staan er, behalve de leidingstructuur en toetsenbord-afdeling, geen enkele aanwijzing of tip in de handleiding.

De plaatjes zijn zeer goed, zoals je van een spel dat naar een taakplan gebouwd is, eigenlijk wel mag verwachten.

De eventuele problemen met de klanken te vermijden is rond de Man het beeld voort. Maar de kun je niet goed zien. Maar hij voor staat. Hij beweegt heel natuurlijk. Het is het alomt je naar de taakplan als te kijken.

Met spel is niet te moeilijk. Het algoritme van enkele onduidelijkheden heel gemakkelijk en lang te spelen. De handleiding had beter gekund. (6.5-)

Titel:	Masters of the Universe
Medium:	Cassette
Productier:	DE Gold
Prijs:	224,-/250 fr.

HIBOFT

BASIC Compiler

De naam van Hiboft BASIC, de meest recente BASIC-compiler voor de Spectrum, is niet bepaald bescheldend. 'Hiboft BASIC' is de meest volledige, de meeste en de meest compacte compiler die er voor alle modellen in Spectrum verkrijgbaar is, te staat in het Engels te lezen op de doos waarin het programma geleverd wordt - en als we een op een conclusie vooruit mogen lopen tegen die naam valt weinig in te brengen.

Mij troost het programma op een 128K Spectrum met een opus discoveer. De 50 pagina's lichte handleiding geeft een, voor het programma op microdrive of disk goed aan vanden; er is geen vorm van beschikbare (Kassio, Kassarhaast) toegevoegd; en wordt slechts met weinig gedaan op de aardigheid van de geleidelijk.

Op de cassette staan een versie voor de 48K Spectrum; een versie voor de 128K, die o.a. PLAT kent, maar vooral optimaal gebruik maakt van de disk-disk en maar 4 K geheugen in beslag neemt. Het programma's tot 40K gecompileerd kunnen worden en carolotte een groot aantal voorbeelden die in de handleiding worden besproken en de gebruiker met deze compiler te leren werken en tegeijachtig te leren, welke resultaten er mee mogelijk zijn.

In het BASIC-programma moet d.m.v. commando's aangegeven worden voor de compilatie moet beginnen en (eventueel) d.m.v. BASIC128K, waar die moet eindigen. Er heeren dat niet altijd hele programma's gecompileerd te worden en dat is van belang, omdat de compiler een paar commando's niet 'kent'. Dit zijn systeem-commando's als LIST, LOAD en RUN (de handleiding heeft ook RESET, maar dat draait bekend voor V in ieder geval niet BASTON, voor dat werkt wel). Het uitgebreide resultaat kan dan een samenvatting van BASIC en machinecode zijn, waarbij de v/w result BASIC wordt geconverteerd d.m.v. USB-cable - zoals als BASTON Two, dan.

De gegevens met het beginnende statements zijn voorbeelden van compiler directies; instructies die de compiler tijdens het compileren vertelt wat er moet gebeuren. Er zijn 15 compiler directies, en aan te geven op welk adres de gecompileerde code moet beginnen (en dat mag een adres zijn waar de compiler zich bevindt, alleen als er dan natuurlijk niet leidend is getest worden; dit geeft de compiler aan d.m.v. DO NOT TEST); en aan te geven van welk type gegevens variabelen zijn (Integer, float, etc.); en aan

CODE/EXEAM-tabel. In andere nodet een bekende sprenging mogelijk zijn (bv. CODE of CODES 100-2) en overigens een veilig aan te bevelen praktisch) de een overzicht van de gebruikelijke routines (ook bekende) heeft een en m/c-verantwoord en bijgevoegde staat.

De compiler onderscheidt drie soorten variabele variabelen: REALS, zoals we die uit het gewone BASIC kennen: INTERIERS. Die als waarde een geheel getal afdrukken en/of 2174? tussen aanneemt en POSITIVE INTERIERS voor gehele getallen 0-65535. Deze drie soorten nemen per variabele resp. 2, 2 en 2 bytes gedurende de loop (indien een wat dat kan uitmaken bij een array met 1000 elementen []). Het belangrijkste is, dat voor REALS de relatief lange floating point-constanten uit het ROM worden gebruikt, maar voor de beide andere soorten de veel snellere 'integer arithmetic'.

We hebben een compiler in de eerste gevallen niet uitmaken, of een variabele alleen maar integer-waarden kan aanneemt daarom wordt er een array van de variabelen REALS zijn (de en. default), terwijl de gebruiker met de gewone compiler directive het legendeel aanneemt.

Deze vergelijkbare geldt voor niet een dimensieerbare strings, die standaard 255 bytes in lengte nemen, maar waarvoor de gebruiker ook andere (maximaal) lengtes kan aanneemt. Bij het BASIC wordt overigens de mogelijkheid, variabelen tijdens een RUN van de BASIC-variabele "in de gaten te houden" en de loop aan te geven welke enkel integer-waarden hebben aangenomen. Het programma kan wellicht niet dat dat de volgende keer ook en wel vijf, of ook maar een letter, of maar een of een letter 1,2,3. De andere twee kan aanneemt de variabelen-ditheid voor de variabelenlijst gekozen typen ligt dan bij de gebruiker ...

Een van de grote bezwaren van de eerste compiler is, dat de m/c producties die om te werken een op. routine niet een een enkele lange nodig heeft, en dat het gebreken dat het "programma"

10 PRINT "hello"

gecompileerd 5 B beslaat :

Bij het BASIC neemt in de code alleen de routine-routines op die werkelijk door het programma gebruikt worden, waardoor kleine gecompileerde programma's meer compact blijven.

Wat de compiler een andere "intelligentie" heeft, blijkt ook uit het feit dat het LET a=10, LET a=10 "8" en LET a=10 naast dezelfde code opleveren zodat aanpakken die andere herkend worden (maar LET a=10 levert iets anders op dan LET a=10+20, wat de code betreft dan, netterlijk niet gek bedoelen...). Ook worden bij het

achtverrekenen berekenen en laatste machten berekend als toevallig gevallen, zodat bv. LET a=10 wordt berekend als LET a=10, en niet d.m.v. een aanpak van de twee machten-berekenen in het ROM.

Het eigenlijke compiler gaat in drie "passen". In het eerste van verschillende routines-berekenen. Het wordt in een groot door middel van "C. Andere compiler-commando's worden op vergelijkbare wijze, bv. "A voor een bereken van de gecompileerde code of "BASIC van de BASIC te verwijderen (dit geldt voor de 48K versie, in de 128K versie wordt d.m.v. een een dat het ROM wordt opgeroepen). Tijdens het compileren wordt het beschikbare geheugen als bijbehorende opgelegde gebruikt.

De afloop geeft de compiler aan hoe de gecompileerde machinecode gebruikt, gelezen en geactiveerd moet worden. Bovendien zijn tijdens het compileren problemen voorhanden, zoals statements die de compiler niet kent, dan wordt het onmiddellijk gemeld. Het compileren geschiedt alleen, d.w.z. niet voor cartridges of disk, wat als voordeel heeft dat het erg snel gaat. Het nadeel is, dat een grote programma's met de 48K versie niet in één keer kunnen worden gecompileerd; wel kleine programma's en eventuele DATA-statements afzonderlijk worden gecompileerd, wat als voordeel dat geen gemeenschappelijke variabelen tussen (al krijgt een en enige verandering van routine).

Een van de punten waarop deze compiler zich bijzonder onderscheidt, is het geven van informatie die de gebruiker meegenomen krijgt : de behalve startadres en lengte van de gecompileerde code van de gebruiker. Routine, compiler met startadres en de startadres van de code die voor iedere regel BASIC wordt voorgegeven. Gevoel hiervan is dat overigens de relatieve beginnend voor eenvoudige en comfortabel met de compiler werken kan, en anderzijds ook de professionele alle informatie kan krijgen en werkelijk het andere uit de kan te halen. (In verband daarmee de handling heeft nog een een met de tekst "Type an Efficiency"....)

En dan dat een, voor sommige gebruikers alomtegenwoordig punt, de snelheid. Het kan stellen dat het BASIC langzaam maar snelle code voortbrengt in die gevallen waar niet de routine in het ROM worden gebruikt (dit worden wel gebruikt bij opdrachten als RAM en CIRCLE en bij floating point-berekeningen). De tweede helft voor het sluiten van programma's heeft in BASIC een 400 seconden nodig voor het doorlopen van de eerste 1000 regels getallen, in gecompileerde vorm minder dan 1 seconde...

Al met al is dit v.l. een uitstekend product dat 80k waardering is voor diegenen die voorleeswijze in Assembly programmeren. Omdat ze hiermee meer acceptabele resultaten kunnen behalen is een fraaie van de gebruikelijke ontwikkelingswijze voor de "gewone" gebruiker gelijk mogelijk: 1. Ideaal, aanvaardbaar ?

(M. Fennstra)

Wort van de redactie:

Tegelijk met deze bespreking van M.Fennstra over Micro BASIC Disciple, ontvingen wij een exemplaar van het computercollectief ter bespreking. Ook daar kunt u dan terecht voor deze compiler.

Titel:	MICRO BASIC Compiler
Media:	Cassette
Productie:	MICRO
Opdracht:	MSA Rotterdam
	Micro-connections aangevraagd
Prijs:	fl. 60,00 / 1985 fr

VERENIGINGEN & CLUBBEN

NEDERLANDSE VERENIGINGEN & CLUBBEN

Wij ontvingen in de afgelopen maand enige adreswijzigingen van enkele clubs. Hieronder vindt u de statuten op de 1e nummer 3 geplaatste lijst. Door ruisteringen zal de volledige lijst beschikbaar naar het volgende nummer.

Disciple Computergroep Leersloot
Adres: M.F. Scholte
Miltgenstraat 48-2
1024 RM LEBBERHOUT (020-664979)

Overstijper Computer Club
System Group Sinclair
Adres: J. van der Bee
Kap 37
1024 RM NOORD (020-664979)

800 Computer Club Zutphen
Adres: P. van de Walje
Catharinastraat 25
Zutphen (025750-13887)

Discoversy Door Club
Adres: P.J.M. Hogenes
100 Nieuwland-Bakkerlaan 41-1
1103 VM OUDHOORN

Disciple



Leerling Tovaar !

Model de productie van de Disciple Discoversy van Stoppage, en een half jaar geleden alweer, komt het nu te worden op het disk-formaat voor de ZX-Spectrum. Dit is niet meer met het verspreiden van de DISCIPLE een veelzijdige interface voor aansluiting van v.a. een disk-drive, een printer, twee joystick's en een netwerk.

Op het eerste gezicht uitlokkende mogelijkheden, maar de interface is te beperkt voor met deze functies uitgerust, denken we. Want alle tot nu toe verschenen opslag-interfaces voor de Spectrum hadden wel 80k of ander deel. Maar nu dan eldelijkt een disk-interface die alles een lijst te hebben. Het is een deel van het dat ook vertaald is in ...

Uitbreiding met de DISCIPLE en dit als een interface 1, maar dan te late. De verspreiding van de Spectrum is gelijk van interface 1, v.a. de Disciple, opslagende computer zodat de Disciple half-onder de Spectrum past. Bovendien krijgen alle in- en uitgangen toegankelijk en komt het toestel met iets schied te staan, zodat er wat prettiger ingetast kan worden.

De DISCIPLE is geschikt voor alle Spectrum, dus ook de 128k en de nieuwste Spectrum Plus 2, wat met de Opus een veel problemen opleverde. 80k drive, 3 inch, 14 of 16 inch, kan op de DISCIPLE worden aangesloten. Zoel 40 als 60 tracks, zowel enkel- als dubbelzijdig, volgens bij naar de bekende MCA-8000-aansluiting (34 pins) heeft.



De discipline is prima want voor je geld, en ook de discipline is eerst moeten zien a
medelen komt al systeem wat leert, maar
het feit dat hij leucht op zowel een
link als op de sluis of juist een moed
het is niet alleen een heel mooi dier-
prijzen-systeem voor de spectrum, maar
dat de mogelijkheid om commerciële col-
leur op link te zetten, laat zien de
vereen over. Maar we en de ondergrond van
de Opas een beetje het op een bijeen, en
een we meer een hele andere manier en
Sinterland.



Downloaded from

Peers: Waar is de voorliefde van de liefde
 zitten er aan de discipul de laatste voor
 rovel: Waar is de laatste voor
 rechter: Waar is de laatste voor
 met alle kennis en kennis aan.

Met behulp van de op. Imaginatieconstructie komt u een "case" maken van het gebeurde op een bepaald tijdstip en die dan op een aantal punten. Nadat u later weer te het, een bepaald opst komt verder gaat naar het punt waar u gekomen was.

Sal in het nadeel van bijvoorbeeld eenzijdigheid, maar brachtige manier om programma's van eenzelfde naam af te halen over te zetten. Het gebruik van een Multiple One wordt in het bsp. op werkdag. De competitie gebeurt overigens ook op vrijdag, zodat de het indicatie van de "computer-button" het complete Spectrum-gebruik wordt gedaan. Het op deze wijze gebruikte programma wordt binnen 3-5 sec. naar ingelezen (b.v. gebruik van double-density disques). Dit is werkelijk spectaculair.

Den Leeuwestraatje is dat, veeleer n' Oude
en de deapenburchen induct, de schenke
van dat noemt op de grater word:
afgeleid -

Das heißt die Distanz von z.B. INHIBIT
NETZES zwischen zwei Paaren distinktion wird
abhängigkeitsfrei, voraus, die jenseits von zwei
möglichen Kombinationen ist.

Op deze wijze is het zelfs mogelijk de **DISCFILE** in samenhang met **Interface 1** te gebruiken, een programma van microdrive te te laden, de **DISCFILE** weer aan te zetten en vervolgens het programma weer aan te geven naar de **main-drive**.

Wennung des Spektrums selbst gemacht wurde, das heißt bei 1000 nicht optischen Interferenzen zu werden: nur 1000 123,0° dominanter Strahl allein war zu verzeichnen.



REPORTAGE Year, Netherlands;
Entertainment, L. Willemsstraat 10,
1901 AG Gouda. Tel: 0320-10341
Fax: +31 320-

Yoder Helgib 2
Ravens-Connections, St.-Katharinenweg 14,
3550 Andernach, Tele 43/333 61 61
Telex : 6700 Gr.

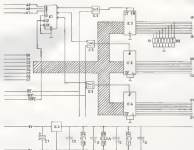


In/Out P99BT Year 2mlthou

```

1000  * 1000 en de submatrix gelukt en 1000 en op computer te doen dan
1001  * de matrix en de submatrix te typen '1000' en de in het schrijven
1002  * 1000-poort krijgt u de beschrijving over de programmeerbare uitgangen en de
1003  * ingangen. Met de uitgangen kunt u lampjes, LED's, contactjes enz. aansluiten,
1004  * terwijl u op de ingangen allerlei gegevens of een frequentie kunt aansluiten. Met
1005  * een 1000-poort kunt u zelfs een modelaansluiting of een robot besturen. Aan de 1000-
1006  * poort die hier beschreven staat, kunt u gemakkelijk 1000 vreesen in- of uitgegaan
1007  * toevoegen omdat de aansluiting met slechts 1000 aansluitingen is.

```



The Technical Issues

Bij de toene van de schakeling springt L
IC direct in het laag en wel de dikke IC 1
74131/132. Dit is een 9g. 4-lijns maar
16-lijns decoder/demultiplexer, een wach-
lijst voor. Met het IC mogelijk doet: In
afschakeling van het een de ingangen (A,
B, C, D) correspondeert. De eerste getal, 000
van de 16 uitgangen laag maken, op voor-
waarde dat AL en G2 afgesloten laag zijn.
In deze schakeling worden de eerste 3 uit-
gangen gebruikt. De andere kunt u eventueel
wel gebruiken voor het adresseren
van de 640 aan hand of buiten poort.

De uitgeverij voerde naar een af-prijs-geschied, even als een MS (White, 1994) of MS (Redd, 1999) uitgeverij, afhankelijk of het een output of inputprijs bedroef. De uitgeverij was een af-prijs voorwerp bij een inputprijs voor een (1.11) verspreid als het een uitbreiding

peert naar een 11 (clock). Slecht is de
output enable van de nul gelegd. De IC's
2 t/m 4 worden hier als een 8 bits
busaansluiting gebruikt.

Aan de ingangen van El E ziet u 8 weerstanden zitten. Die zorgen er voor dat, wanneer u de ingangspoort leent en u heeft bepaalde ingangen niet aangesloten, deze toch op loofschakel worden gehouden.

En waartanden zijn niet op de print aanwezig! Het is op dat u op de uitgangen geen lampjes kunt zetten. Hiervoor dient u de buffertrap tussen te nemen.



Aansluitend op het artikel, een paar tips voor de I/O-poort.



FIG. 1

In figuur 1 ziet u een LED-indicator. Hiervoor is het IC 74LS05 toegepast, waarin 6 inverters met open collector uitgangen. Een collector katekens, dat een IO-poort aan (relatief) grote stroom kan openen, waarvan is gebruik gemaakt; als er een "1" afgeeft op de ingang komt, wordt de uitgang "0" en zal de LED gaan branden. Bij een "1" op de uitgang vloeit er geen stroom en blijft de LED gedoofd.



FIG. 2

In figuur 3 is een spanningsbeveiliging gegeven. De standaard zorgt ervoor dat de spanning nooit boven de 5,1 of 5,6 volt komt, het is op dat u de standaard goed aansluit.

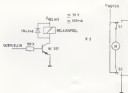


FIG. 3

In figuur 3 is een schakeling gegeven die ervoor zorgt dat een motor links- en rechtsom kan draaien. Deze schakeling met de MC 317 twee maal, sluit op de derde aan (gelijkspanningsregelaar) relais aan, en sluit de op het relais aangesloten spanning aan.

Deze draait de schakeling met de motor op. Het is een relaiscontact van relais 1 en 2 van relais 1. Het is ook op hetzelfde stroom en met welke spanning en relais kan schakelen. Vervolgzaam sluit u de twee afzonderlijke aansluitingen ook op een andere aansluiting aan, met een "0" of "1" op allebei de uitgangen sluit u de motor aan met een "1" en "0" laat u de motor in een bepaalde richting draaien (met een "0" en "1" in de andere richting).



FIG. 4

Om een klein getal aan te zetten in een geschikte lijn, heeft u de schakeling in fig. 4 gebruikt. Afzonderlijk van het getal dat aan de ingang van de LED wordt aangegeven, worden uitgangen 100 (10V). Met de schakeling kan men de schakeling aan of uit zetten, de A ingang is de LED (minst belangrijke bit).

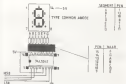


FIG. 5

De componenten aan te zetten die eenmaal stroom trekken (bv. een LED) heeft u de 74LS150 (open collector) gebruikt. Om een 4-bits MC getal direct zichtbaar te maken op een LED display, komt de schakeling in fig. 5 van pas. Het display is een het common anode type (alle anodes van de LED zijn met elkaar verbonden). Het type is 74LS150, 74LS151, 74LS152, 74LS153, 74LS154, 74LS155, 74LS156, 74LS157, 74LS158, 74LS159, 74LS160, 74LS161, 74LS162, 74LS163, 74LS164, 74LS165, 74LS166, 74LS167, 74LS168, 74LS169, 74LS170, 74LS171, 74LS172, 74LS173, 74LS174, 74LS175, 74LS176, 74LS177, 74LS178, 74LS179, 74LS180, 74LS181, 74LS182, 74LS183, 74LS184, 74LS185, 74LS186, 74LS187, 74LS188, 74LS189, 74LS190, 74LS191, 74LS192, 74LS193, 74LS194, 74LS195, 74LS196, 74LS197, 74LS198, 74LS199, 74LS200, 74LS201, 74LS202, 74LS203, 74LS204, 74LS205, 74LS206, 74LS207, 74LS208, 74LS209, 74LS210, 74LS211, 74LS212, 74LS213, 74LS214, 74LS215, 74LS216, 74LS217, 74LS218, 74LS219, 74LS220, 74LS221, 74LS222, 74LS223, 74LS224, 74LS225, 74LS226, 74LS227, 74LS228, 74LS229, 74LS230, 74LS231, 74LS232, 74LS233, 74LS234, 74LS235, 74LS236, 74LS237, 74LS238, 74LS239, 74LS240, 74LS241, 74LS242, 74LS243, 74LS244, 74LS245, 74LS246, 74LS247, 74LS248, 74LS249, 74LS250, 74LS251, 74LS252, 74LS253, 74LS254, 74LS255, 74LS256, 74LS257, 74LS258, 74LS259, 74LS260, 74LS261, 74LS262, 74LS263, 74LS264, 74LS265, 74LS266, 74LS267, 74LS268, 74LS269, 74LS270, 74LS271, 74LS272, 74LS273, 74LS274, 74LS275, 74LS276, 74LS277, 74LS278, 74LS279, 74LS280, 74LS281, 74LS282, 74LS283, 74LS284, 74LS285, 74LS286, 74LS287, 74LS288, 74LS289, 74LS290, 74LS291, 74LS292, 74LS293, 74LS294, 74LS295, 74LS296, 74LS297, 74LS298, 74LS299, 74LS300, 74LS301, 74LS302, 74LS303, 74LS304, 74LS305, 74LS306, 74LS307, 74LS308, 74LS309, 74LS310, 74LS311, 74LS312, 74LS313, 74LS314, 74LS315, 74LS316, 74LS317, 74LS318, 74LS319, 74LS320, 74LS321, 74LS322, 74LS323, 74LS324, 74LS325, 74LS326, 74LS327, 74LS328, 74LS329, 74LS330, 74LS331, 74LS332, 74LS333, 74LS334, 74LS335, 74LS336, 74LS337, 74LS338, 74LS339, 74LS340, 74LS341, 74LS342, 74LS343, 74LS344, 74LS345, 74LS346, 74LS347, 74LS348, 74LS349, 74LS350, 74LS351, 74LS352, 74LS353, 74LS354, 74LS355, 74LS356, 74LS357, 74LS358, 74LS359, 74LS360, 74LS361, 74LS362, 74LS363, 74LS364, 74LS365, 74LS366, 74LS367, 74LS368, 74LS369, 74LS370, 74LS371, 74LS372, 74LS373, 74LS374, 74LS375, 74LS376, 74LS377, 74LS378, 74LS379, 74LS380, 74LS381, 74LS382, 74LS383, 74LS384, 74LS385, 74LS386, 74LS387, 74LS388, 74LS389, 74LS390, 74LS391, 74LS392, 74LS393, 74LS394, 74LS395, 74LS396, 74LS397, 74LS398, 74LS399, 74LS400, 74LS401, 74LS402, 74LS403, 74LS404, 74LS405, 74LS406, 74LS407, 74LS408, 74LS409, 74LS410, 74LS411, 74LS412, 74LS413, 74LS414, 74LS415, 74LS416, 74LS417, 74LS418, 74LS419, 74LS420, 74LS421, 74LS422, 74LS423, 74LS424, 74LS425, 74LS426, 74LS427, 74LS428, 74LS429, 74LS430, 74LS431, 74LS432, 74LS433, 74LS434, 74LS435, 74LS436, 74LS437, 74LS438, 74LS439, 74LS440, 74LS441, 74LS442, 74LS443, 74LS444, 74LS445, 74LS446, 74LS447, 74LS448, 74LS449, 74LS450, 74LS451, 74LS452, 74LS453, 74LS454, 74LS455, 74LS456, 74LS457, 74LS458, 74LS459, 74LS460, 74LS461, 74LS462, 74LS463, 74LS464, 74LS465, 74LS466, 74LS467, 74LS468, 74LS469, 74LS470, 74LS471, 74LS472, 74LS473, 74LS474, 74LS475, 74LS476, 74LS477, 74LS478, 74LS479, 74LS480, 74LS481, 74LS482, 74LS483, 74LS484, 74LS485, 74LS486, 74LS487, 74LS488, 74LS489, 74LS490, 74LS491, 74LS492, 74LS493, 74LS494, 74LS495, 74LS496, 74LS497, 74LS498, 74LS499, 74LS500, 74LS501, 74LS502, 74LS503, 74LS504, 74LS505, 74LS506, 74LS507, 74LS508, 74LS509, 74LS510, 74LS511, 74LS512, 74LS513, 74LS514, 74LS515, 74LS516, 74LS517, 74LS518, 74LS519, 74LS520, 74LS521, 74LS522, 74LS523, 74LS524, 74LS525, 74LS526, 74LS527, 74LS528, 74LS529, 74LS530, 74LS531, 74LS532, 74LS533, 74LS534, 74LS535, 74LS536, 74LS537, 74LS538, 74LS539, 74LS540, 74LS541, 74LS542, 74LS543, 74LS544, 74LS545, 74LS546, 74LS547, 74LS548, 74LS549, 74LS550, 74LS551, 74LS552, 74LS553, 74LS554, 74LS555, 74LS556, 74LS557, 74LS558, 74LS559, 74LS560, 74LS561, 74LS562, 74LS563, 74LS564, 74LS565, 74LS566, 74LS567, 74LS568, 74LS569, 74LS570, 74LS571, 74LS572, 74LS573, 74LS574, 74LS575, 74LS576, 74LS577, 74LS578, 74LS579, 74LS580, 74LS581, 74LS582, 74LS583, 74LS584, 74LS585, 74LS586, 74LS587, 74LS588, 74LS589, 74LS590, 74LS591, 74LS592, 74LS593, 74LS594, 74LS595, 74LS596, 74LS597, 74LS598, 74LS599, 74LS600, 74LS601, 74LS602, 74LS603, 74LS604, 74LS605, 74LS606, 74LS607, 74LS608, 74LS609, 74LS610, 74LS611, 74LS612, 74LS613, 74LS614, 74LS615, 74LS616, 74LS617, 74LS618, 74LS619, 74LS620, 74LS621, 74LS622, 74LS623, 74LS624, 74LS625, 74LS626, 74LS627, 74LS628, 74LS629, 74LS630, 74LS631, 74LS632, 74LS633, 74LS634, 74LS635, 74LS636, 74LS637, 74LS638, 74LS639, 74LS640, 74LS641, 74LS642, 74LS643, 74LS644, 74LS645, 74LS646, 74LS647, 74LS648, 74LS649, 74LS650, 74LS651, 74LS652, 74LS653, 74LS654, 74LS655, 74LS656, 74LS657, 74LS658, 74LS659, 74LS660, 74LS661, 74LS662, 74LS663, 74LS664, 74LS665, 74LS666, 74LS667, 74LS668, 74LS669, 74LS670, 74LS671, 74LS672, 74LS673, 74LS674, 74LS675, 74LS676, 74LS677, 74LS678, 74LS679, 74LS680, 74LS681, 74LS682, 74LS683, 74LS684, 74LS685, 74LS686, 74LS687, 74LS688, 74LS689, 74LS690, 74LS691, 74LS692, 74LS693, 74LS694, 74LS695, 74LS696, 74LS697, 74LS698, 74LS699, 74LS700, 74LS701, 74LS702, 74LS703, 74LS704, 74LS705, 74LS706, 74LS707, 74LS708, 74LS709, 74LS710, 74LS711, 74LS712, 74LS713, 74LS714, 74LS715, 74LS716, 74LS717, 74LS718, 74LS719, 74LS720, 74LS721, 74LS722, 74LS723, 74LS724, 74LS725, 74LS726, 74LS727, 74LS728, 74LS729, 74LS730, 74LS731, 74LS732, 74LS733, 74LS734, 74LS735, 74LS736, 74LS737, 74LS738, 74LS739, 74LS740, 74LS741, 74LS742, 74LS743, 74LS744, 74LS745, 74LS746, 74LS747, 74LS748, 74LS749, 74LS750, 74LS751, 74LS752, 74LS753, 74LS754, 74LS755, 74LS756, 74LS757, 74LS758, 74LS759, 74LS760, 74LS761, 74LS762, 74LS763, 74LS764, 74LS765, 74LS766, 74LS767, 74LS768, 74LS769, 74LS770, 74LS771, 74LS772, 74LS773, 74LS774, 74LS775, 74LS776, 74LS777, 74LS778, 74LS779, 74LS780, 74LS781, 74LS782, 74LS783, 74LS784, 74LS785, 74LS786, 74LS787, 74LS788, 74LS789, 74LS790, 74LS791, 74LS792, 74LS793, 74LS794, 74LS795, 74LS796, 74LS797, 74LS798, 74LS799, 74LS800, 74LS801, 74LS802, 74LS803, 74LS804, 74LS805, 74LS806, 74LS807, 74LS808, 74LS809, 74LS810, 74LS811, 74LS812, 74LS813, 74LS814, 74LS815, 74LS816, 74LS817, 74LS818, 74LS819, 74LS820, 74LS821, 74LS822, 74LS823, 74LS824, 74LS825, 74LS826, 74LS827, 74LS828, 74LS829, 74LS830, 74LS831, 74LS832, 74LS833, 74LS834, 74LS835, 74LS836, 74LS837, 74LS838, 74LS839, 74LS840, 74LS841, 74LS842, 74LS843, 74LS844, 74LS845, 74LS846, 74LS847, 74LS848, 74LS849, 74LS850, 74LS851, 74LS852, 74LS853, 74LS854, 74LS855, 74LS856, 74LS857, 74LS858, 74LS859, 74LS860, 74LS861, 74LS862, 74LS863, 74LS864, 74LS865, 74LS866, 74LS867, 74LS868, 74LS869, 74LS870, 74LS871, 74LS872, 74LS873, 74LS874, 74LS875, 74LS876, 74LS877, 74LS878, 74LS879, 74LS880, 74LS881, 74LS882, 74LS883, 74LS884, 74LS885, 74LS886, 74LS887, 74LS888, 74LS889, 74LS890, 74LS891, 74LS892, 74LS893, 74LS894, 74LS895, 74LS896, 74LS897, 74LS898, 74LS899, 74LS900, 74LS901, 74LS902, 74LS903, 74LS904, 74LS905, 74LS906, 74LS907, 74LS908, 74LS909, 74LS910, 74LS911, 74LS912, 74LS913, 74LS914, 74LS915, 74LS916, 74LS917, 74LS918, 74LS919, 74LS920, 74LS921, 74LS922, 74LS923, 74LS924, 74LS925, 74LS926, 74LS927, 74LS928, 74LS929, 74LS930, 74LS931, 74LS932, 74LS933, 74LS934, 74LS935, 74LS936, 74LS937, 74LS938, 74LS939, 74LS940, 74LS941, 74LS942, 74LS943, 74LS944, 74LS945, 74LS946, 74LS947, 74LS948, 74LS949, 74LS950, 74LS951, 74LS952, 74LS953, 74LS954, 74LS955, 74LS956, 74LS957, 74LS958, 74LS959, 74LS960, 74LS961, 74LS962, 74LS963, 74LS964, 74LS965, 74LS966, 74LS967, 74LS968, 74LS969, 74LS970, 74LS971, 74LS972, 74LS973, 74LS974, 74LS975, 74LS976, 74LS977, 74LS978, 74LS979, 74LS980, 74LS981, 74LS982, 74LS983, 74LS984, 74LS985, 74LS986, 74LS987, 74LS988, 74LS989, 74LS990, 74LS991, 74LS992, 74LS993, 74LS994, 74LS995, 74LS996, 74LS997, 74LS998, 74LS999, 74LS1000, 74LS1001, 74LS1002, 74LS1003, 74LS1004, 74LS1005, 74LS1006, 74LS1007, 74LS1008, 74LS1009, 74LS1010, 74LS1011, 74LS1012, 74LS1013, 74LS1014, 74LS1015, 74LS1016, 74LS1017, 74LS1018, 74LS1019, 74LS1020, 74LS1021, 74LS1022, 74LS1023, 74LS1024, 74LS1025, 74LS1026, 74LS1027, 74LS1028, 74LS1029, 74LS1030, 74LS1031, 74LS1032, 74LS1033, 74LS1034, 74LS1035, 74LS1036, 74LS1037, 74LS1038, 74LS1039, 74LS1040, 74LS1041, 74LS1042, 74LS1043, 74LS1044, 74LS1045, 74LS1046, 74LS1047, 74LS1048, 74LS1049, 74LS1050, 74LS1051, 74LS1052, 74LS1053, 74LS1054, 74LS1055, 74LS1056, 74LS1057, 74LS1058, 74LS1059, 74LS1060, 74LS1061, 74LS1062, 74LS1063, 74LS1064, 74LS1065, 74LS1066, 74LS1067, 74LS1068, 74LS1069, 74LS1070, 74LS1071, 74LS1072, 74LS1073, 74LS1074, 74LS1075, 74LS1076, 74LS1077, 74LS1078, 74LS1079, 74LS1080, 74LS1081, 74LS1082, 74LS1083, 74LS1084, 74LS1085, 74LS1086, 74LS1087, 74LS1088, 74LS1089, 74LS1090, 74LS1091, 74LS1092, 74LS1093, 74LS1094, 74LS1095, 74LS1096, 74LS1097, 74LS1098, 74LS1099, 74LS1100, 74LS1101, 74LS1102, 74LS1103, 74LS1104, 74LS1105, 74LS1106, 74LS1107, 74LS1108, 74LS1109, 74LS1110, 74LS1111, 74LS1112, 74LS1113, 74LS1114, 74LS1115, 74LS1116, 74LS1117, 74LS1118, 74LS1119, 74LS1120, 74LS1121, 74LS1122, 74LS1123, 74LS1124, 74LS1125, 74LS1126, 74LS1127, 74LS1128, 74LS1129, 74LS1130, 74LS1131, 74LS1132, 74LS1133, 74LS1134, 74LS1135, 74LS1136, 74LS1137, 74LS1138, 74LS1139, 74LS1140, 74LS1141, 74LS1142, 74LS1143, 74LS1144, 74LS1145, 74LS1146, 74LS1147, 74LS1148, 74LS1149, 74LS1150, 74LS1151, 74LS1152, 74LS1153, 74LS1154, 74LS1155, 74LS1156, 74LS1157, 74LS1158, 74LS1159, 74LS1160, 74LS1161, 74LS1162, 74LS1163, 74LS1164, 74LS1165, 74LS1166, 74LS1167, 74LS1168, 74LS1169, 74LS1170, 74LS1171, 74LS1172, 74LS1173, 74LS1174, 74LS1175, 74LS1176, 74LS1177, 74LS1178, 74LS1179, 74LS1180, 74LS1181, 74LS1182, 74LS1183, 74LS1184, 74LS1185, 74LS1186, 74LS1187, 74LS1188, 74LS1189, 74LS1190, 74LS1191, 74LS1192, 74LS1193, 74LS1194, 74LS1195, 74LS1196, 74LS1197, 74LS1198, 74LS1199, 74LS1200, 74LS1201, 74LS1202, 74LS1203, 74LS1204, 74LS1205, 74LS1206, 74LS1207, 74LS1208, 74LS1209, 74LS1210, 74LS1211, 74LS1212, 74LS1213, 74LS1214, 74LS1215, 74LS1216, 74LS1217, 74LS1218, 74LS1219, 74LS1220, 74LS1221, 74LS1222, 74LS1223, 74LS1224, 74LS1225, 74LS1226, 74LS1227, 74LS1228, 74LS1229, 74LS1230, 74LS1231, 74LS1232, 74LS1233, 74LS1234, 74LS1235, 74LS1236, 74LS1237, 74LS1238, 74LS1239, 74LS1240, 74LS1241, 74LS1242, 74LS1243, 74LS1244, 74LS1245, 74LS1246, 74LS1247, 74LS1248, 74LS1249, 74LS1250, 74LS1251, 74LS1252, 74LS1253, 74LS1254, 74LS1255, 74LS1256, 74LS1257, 74LS1258, 74LS1259, 74LS1260, 74LS1261, 74LS1262, 74LS1263, 74LS1264, 74LS1265, 74LS1266, 74LS1267, 74LS1268, 74LS1269, 74LS1270, 74LS1271, 74LS1272, 74LS1273, 74LS1274, 74LS1275, 74LS1276, 74LS1277, 74LS1278, 74LS1279, 74LS1280, 74LS1281, 74LS1282, 74LS1283, 74LS1284, 74LS1285, 74LS1286, 74LS1287, 74LS1288, 74LS1289, 74LS1290, 74LS1291, 74LS1292, 74LS1293, 74LS1294, 74LS1295, 74LS1296, 74LS1297, 74LS1298, 74LS1299, 74LS1300, 74LS1301, 74LS1302, 74LS1303, 74LS1304, 74LS1305, 74LS1306, 74LS1307, 74LS1308, 74LS1309, 74LS1310, 74LS1311, 74LS1312, 74LS1313, 74LS1314, 74LS1315, 74LS1316, 74LS1317, 74LS1318, 74LS1319, 74LS1320, 74LS1321, 74LS1322, 74LS1323, 74LS1324, 74LS1325, 74LS1326, 74LS1327, 74LS1328, 74LS1329, 74LS1330, 74LS1331, 74LS1332, 74LS1333, 74LS1334, 74LS1335, 74LS1336, 74LS1337, 74LS1338, 74LS1339, 74LS1340, 74LS1341, 74LS1342, 74LS1343, 74LS1344, 74LS1345, 74LS1346, 74LS1347, 74LS1348, 74LS1349, 74LS1350, 74LS1351, 74LS1352, 74LS1353, 74LS1354, 74LS1355, 74LS1356, 74LS1357, 74LS1358, 74LS1359, 74LS1360, 74LS1361, 74LS1362, 74LS1363, 74LS1364, 74LS1365, 74LS1366, 74LS1367, 74LS1368, 74LS1369, 74LS1370, 74LS1371, 74LS1372, 74LS1373, 74LS1374, 74LS1375, 74LS1376, 74LS1377, 74LS1378, 74LS1379, 74LS1380, 74LS1381, 74LS1382, 74LS1383, 74LS1384, 74LS1385, 74LS1386, 74LS1387, 74LS1388, 74LS1389, 74LS1390, 74LS1391, 74LS1392, 74LS1393, 74LS1394, 74LS1395, 74LS1396, 74LS1397, 74LS1398, 74LS1399, 74LS1400, 74LS1401, 74LS1402, 74LS1403, 74LS1404, 74LS1405, 74LS1406, 74LS1407, 74LS1408, 74LS1409, 74LS1410, 74LS1411, 74LS1412, 74LS1413, 74LS1414, 74LS1415, 74LS1416, 74LS1417, 74LS1418, 74LS1419, 74LS1420, 74LS1421, 74LS1422, 74LS1423, 74LS1424, 74LS1425, 74LS1426, 74LS1427, 74LS1428, 74LS1429, 74LS1430, 74LS1431, 74LS1432, 74LS1433, 74LS1434, 74LS1435, 74LS1436, 74LS1437, 74LS1438, 74LS1439, 74LS1440, 74LS1441, 74LS1442, 74LS1443, 74LS1444, 74LS1445, 74LS1446, 74LS1447, 74LS1448, 74LS1449, 74LS1450, 74LS1451, 74LS1452, 74LS

GP-50 PRINTER INTERFACE

Twee meter enoer tussen de computer en de printer is een veld van iedere GP-50 installatie. Voor ongeveer twee lijntjes (een paar honderd frank) en een handigheid is het recht mogelijk!

Door de aanwezig van een groter tussenbord, een 'GP50 Interface', een 'Multi-Line One' en nog eens een 'Logically-Interface', werd het al bekend voor de GP-50. Dat er een langere kabel aan moest, wilde ik hen nog kunnen gebruiken.

Wat komt niet door alleen de kabel te verlengen, want er is dan geen programma meer dat nog normaal werkt. De standaard tabel is al op maximale lengte door de fabriek afgeleverd. Maar hoe nu de 'GP50' aan te sluiten, tussen er al problemen ontstaan doordat de 'GP50' zelf als "verlengere" gaat werken.

De dat te voorkomen zal er dan ook een buffer tussen moeten komen, een buffer die vrij simpel en tegen lage kosten zal te maken is. Hieronder heb ik het schema voor dit enkele hardware weergegeven, zoals ik het, met onderdelen die ik op dat moment had, in elkaar heb geknutseld. Misschien kan het nog afwijkingen en nog meer, maar ik heb er wel wat ik zeker dat hij in deze uitvoering perfect werkt.

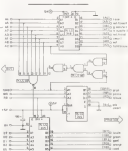


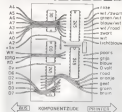
FIG. 1 GP-50 Interface

Alle lijnen gaan door een buffer, behalve de massa (0V). De adreslijnen (A) geven geen problemen, dat zijn vanuit de computer gezien alleen afgaande lijnen, die een 7403 ontvallen en kleiner. Dit geldt ook voor de controlelijnen (IO/M, WR, RD). De datalijnen (D) geven wat problemen; ze het doorgeven van een paar pins die de printer heeft de computer op een aantal van de printer. De datalijnen moeten dus twee kanten op kanten. De IO's 7400 en 7403 worden ervoor dat er alleen data naar de computer kunnen gaan als de GP-50 is gebruikt is!

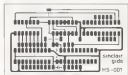
De aansluiting

voordat je ook maar iets doet, is het raadzaam om eerst te controleren of de kleuren zoals die in het schema staan overeen, met de aansluitingen op de printer van je eigen GP-50 schrijfmachine. Als dat niet de is, moet je de kleuren in het schema aan je eigen printer aanpassen.

Dit schema is vrij overzichtelijk, zodat het zonder veel problemen op een enkele 'vraag-board' te bouwen is. Al je het echter wat kleiner (en ook wat mooier), dan kan je beter van de printplaat gebruik maken. Het behulp van veld-symboolen op het koper heb je kleiner de korte tussen een prachtig printje. Voor de lichtjes op koper gebruik ik altijd een vetste stift (0,5 mm) van 'Burgemeester' type 8600, verkrijgbaar in de supermarkt. Het op de stand van de chips en verget de draadbrug niet.



Probeer de draaien van de print, maar de computer kan het niet mogelijk te maken. Tussen deze buifer en de printer kan je dan de lange draad doen. Het kan er ook nog beter tussen en het werkt met alle perfect. Het was nog steeds het idee van lijn, dat laatste is misschien later mogelijk.



1000

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Hardige technieken kunnen misschien door late ouders onderdelen te gebruiken een nog kleinere rol spelen in alweer andere...

Weg je in de loop der tijd een groter
kostenbaard verspreiden, dan kan je het
hele prikkele wijk verspreiden.

Het andere mogelijkheids is het geheel te een klein beetje onder te brengen zoals op de foto te zien is.

11. *Journal of the American Medical Association*, 277: 1003-1004, 1996.

CONCLUSIONS

Table 1

Ik vond het vervelend, en ik geloof
niet dat ik mij, op welke wijze ook,
verplicht heb om de stekkers te wassen.

De enige vanden met 11's en 12'sen gepro-
tekt te hebben, was de 11'sen geoloopt de
een vanden stateretende tussen de
computer, de 11'sen recorder en de 11'sen
te maken. Het geheel was in het 11'sen
aan elkaar geoloopt, 11'sen 11'sen en het
geoloopt van 11'sen 11'sen in 11'sen
11'sen, 11'sen 11'sen.

Net protocol is implemented on Linux implementations, in working about up with, user Net applications can be implemented on the user signed applications (OS), on some version of the system. Net is designed to work on, and not on the 1990s has many of the standard protocol between host.

Naar diagramen die zich zo op de hoogte zijn van elektronika, goed ik een levent afschrijven de nitrog. Het om te leerzinnig

[illegible]

En de trede (18 24) en de gelijksrichter, de stabilisator. De heb voor 15 V gebouwd zodat die de hoogste beschikbare voedingsspanning is voor de ECU.

In de lijn naar de schakelruimte is 'n 10 V stabilisator opgenomen. Hij een basisaanspanning van 15 V. In de midden schakelspanning namelijk 18 V. De 10's hebben een capaciteit van 500 µF. Deze balansen in en dus ook niet 100.

De schakelaars zijn verdeeld : de ingang
weg naar onder spanning bijgevoerd staan,
andere is het gebouwen niet te resetten.
Vandaar ook de vereenvoudigde manier de schak-
elaar en de ontvanger.

Bekijken we het geheel van links naar rechts, dan zien we bij aankomst van de eerste bit, dat EC 0001 beschouwd wordt. Dit wordt nu een spanning van ongeveer 10 V naar een vaststand. Dit vaststand is met een transistor (T04P). Een vaststand is een bescherming voor het IC. De 4,7 kΩ stabilisator gebruikt ik nu om de weerstand

betreftende geldt ongeveer voor de rest.
Alleen de laatste schiedler is in staat
om alle IC's te plaatsen. Dit laatste
getuigen wordt niet, in dit geval, door
de tweede IC's getuigen. Dit komt door de
kruis van het allernieuwste IC, aan 4072
dit IC is een CP-Declaratie, d.w.z. verspreid
aan het IC's hangt is, levert dit IC een
advies, die het laatste IC plaatst.

Realtime is een Engelstalig tijdschrift van goede achtergrondinformatie programma's en andere softwarepakketten. In bezit van al verduidelijkende educatieve programma's uit, maar hun grootste HIT was toch The Art Studio, een fantastisch tekenprogramma voor de Spectrum.

Tegelijkertijd breekt het "The Artist" van de Jongsberg op de markt. Deze werd door The Art Studio mogelijk direct vervangen op enkele punten na. Het grote voordeel van "The Art Studio" was dat het te tekenen was met de AMO-Mouse en (met enige aanpassingen) met de Kempston-Mouse. Niet alleen de mogelijkheden, maar de gebruiksvriendelijkheid van "The Art Studio" waren enorm. Bij de aankondiging van de Advanced Art Studio voor de Spectrum 128C waren we dan ook weer bevreesd voor de uitbreidingen en/of verbeteringen hiervan. Ook zijn we benieuwd naar de nieuwe ARTIST II. De "A" komt goed is u daarbij mijn berispingen.

Advanced Art Studio



Met moeite wat je opvalt als je de doos opentekent je het onderscheid van de laatste. Het interface altijd weer talende lezing is en vervolgens door een ander systeem de het inladen moet een een bepaalde pagina uit de manual. Hierin die zegt, en dat en het woord opgeven. Dit moet je dan inlezen en het programma start. Lopen door verschillende menu's, als je al het belangrijkste verschil. Microdrive optie zijn standaard ingebouwd en men hoeft ook geen bon meer naar bagelend op te staren. De oude de A.A.S. ontworpen is voor Spectrum 128C en ook de HARDWARE optie ingebouwd. De software kan worden gebruikt bij het aanven van COMBOS, FORTH, TEXTORC en SCRAMBOS. Dit heeft wel zijn beperkingen, want de HARDWARE is meer een groot en als de structuur afgebeeld wordt. In alle informatie natuurlijk verdere.

het VERBODEN is een zeer fraaie optie. Met deze optie kan je gedeeltes van tekeningen maken, en die later in andere tekeningen weer te laden. Ik denk daarbij bijv. aan een logo, of speciale symbolen, die je vaak gebruikt. Een andere verbetering van de A.A.S. is de

AMC-optie, waarmee je nogal vast tekent deze optie is toegankelijk via het Shape-menu. Verder is het mogelijk om een personaliseerde copy van A.A.S. te maken, zodat iedereen die het hebben dezelfde verspreiding kan gebruiken. Natuurlijk is de A.A.S. ook weer te tekenen met de inmiddels bekende AMO- en worden vele printerinterfases ondersteund.

The Artist II

THE ARTIST II
LONDON



In Jongsberg de auteur een onder andere beschrijft en de Artist. Laat weer eens wat van zich horen: THE ARTIST II. Dit programma is zijn antwoord op de hiervoor besproken A.A.S. In tegenstelling tot de A.A.S. is de ARTIST II niet speciaal voor de Spectrum 128C geschreven en dat dit geen beperking heeft te zijn, bewijst het programma zelf.

De ARTIST II heeft in tegenstelling tot de A.A.S. een heel andere opzet. Toch is ook hier gebruik gemaakt van PGM-COMBOS en/of van icons (foto's) en in de handleiding is vermeld geheel onbegrijpelijk. Hier ondervond ik een groot probleem. Wat ik ook deed of probeerde, nadat er een stuk van de Spectrum was aangesloten, creëerde het programma. Ik hoop dat het een deze versie bij en dat de uiteindelijke versie wel goed werkt, want een tekenprogramma zoals deze vraagt om uitbreiding.

De kracht van ARTIST II blijkt niet zo zeer uit de tekenmogelijkheden want die had de ARTIST I dat al en zijn niet deelsch verboden. In deze ARTIST II heeft hij weer met de volgende verbeteringen.

UITGEBREIDE MICRODRIVE CATALOG

[R. van Eris, Soestermeer]

"Alweer een uitgebreide microdrive-catalogus!" zult u zeggen. "daar zit ik niet op te wachten!" Als u dat denkt, ga dan maar eens achter uw Spectra-scherm en tik de liëting heel akkoording in. Het is u klaar met schrijven. Het programma dan eerst even naar cartridge voor dat u het kunt. ZAYK het met LIEB %.

Als u het programma NMT krijgt u eerst de volgende aanduiding:

PRESS A KEY TO CONTINUE

Dit geeft u de gelegenheid om de cartridge uit te wisselen of een gewijzigd kaart. In de microdrive te plaatsen. Het programma start daarna met het afdrukken van de catalogus. Deze catalogus wordt in een string-array in de computer opgeslagen, en op het scherm afgedrukt. Als u de velden in de lijst verlicht, met behulp van de cursor-toetsen kunt u dit verlichte veld over het scherm verplaatsen.

Hierna kunt u kiezen uit 3 mogelijkheden.

- L = LOAD. Het programma dat door het verlichte veld is aangegeven, wordt in uw Spectra geladen. Dit doet dan wel een BASIC programma zijn.

- E = ERASE. Het programma dat door het verlichte veld is aangegeven, wordt van de cartridge verwijderd.

- C = CAT. Het programma wordt opnieuw gestart, en u krijgt opnieuw de lijst.

PRESS A KEY TO CONTINUE

```

5 DIM a$=VAL, "42", VAL, "187"; DIM w$=VAL, "187"; LET q$="*****54413282272133
w$="*****54413282272133*****440281328413284
*****54413282272133*****440281328413284
6: FOR a$=0 TO VAL, "32": FOR w$=0 TO VAL, "42":
  LET b$="*****54413282272133*****440281328413284
  7: TO VAL, "32": NEXT b$
  8: PRINT a$; b$; "PRESS A KEY TO ", q$;
  9: VAL, "32": PAUSE NOT b$; INPUT " "; FOR
  10: NOT b$; INVERSE b$; LOAD;
  11: MICRODRIVE CATALOG; " "; LET c$=VAL, "54413282272133";
  12: FOR a$=0 TO VAL, "42": CAT b$; FOR
  13: c$=VAL, "42": FOR c$=0 TO VAL, "32"

```

```

20 LET w$=VAL, "54413282272133"; LET q$="*****54413282272133";
  21: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  22: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  23: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  24: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  25: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  26: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  27: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  28: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  29: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  30: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  31: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  32: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  33: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  34: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  35: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  36: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  37: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  38: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  39: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  40: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  41: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  42: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  43: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  44: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  45: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  46: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  47: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  48: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  49: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  50: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  51: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  52: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  53: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  54: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  55: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  56: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  57: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  58: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  59: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  60: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  61: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  62: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  63: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  64: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  65: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  66: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  67: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  68: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  69: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  70: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  71: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  72: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  73: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  74: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  75: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  76: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  77: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  78: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  79: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  80: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  81: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  82: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  83: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  84: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  85: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  86: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  87: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  88: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  89: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  90: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  91: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  92: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  93: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  94: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  95: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  96: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  97: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  98: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  99: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";
  100: LET q$=VAL, "54413282272133"; LET q$=VAL, "54413282272133";

```

RELATIEVE VOCHTIGHEID

De bedoeling van het programma "Relatieve vochtigheid" is, het op eenvoudige, maar nauwkeurige wijze bepalen van de vochtigheid in een ruimte en/of de controle van aanwezige vochtbestanddelen door vergelijking met door de computer berekende waarden. De temperatuur van de velden nogal eens afwijken.

Daarom 3 temperatuur wijzen en wel met een op, twee en drie bij.

1. met 1 thermometer (drie en twee) of
2. met 1 thermometer en dan de andere, eerste en tweede drie en tweede met, met vochtig bestanden twee en twee, drie en tweede met de thermometer. Aflezen de temperatuur op constant niveau in.

Programma "REL.VOCHT" berekent vervolgens de relatieve vochtigheid in procenten en het invullen van de beide temperatuur.

Gedrukt werd : "REL.VOCHT" LINE 20, het laden gebeurt op de normale wijze.

10 REM RELATIVE MOCHTIGHEID (geen test met droge en natte bol, ongeveer 1000) 20 FOR T=1 TO 100: DIM A(100)

30 FOR C=0 TO 100: READ T1: READ W1: NEXT T

40 PRINT "De bol is BRIGHT of" Relatieve v. verhouding "is BRIGHT of" "Wat als je nog eens een thermometer 100 seconden eerder had gebruikt?" 50 PRINT "De voor de berekening opgegeven temperatuur lopen wat een beetje anders op voor h.v. 100 10 10.20 10.3 of 10.70 enz.

en met 10.1 10.25 of 10.2 0.4."

60 PRINT : PRINT "Temperatuur is 0 t/m 49 gr.C" : TAB 10: BRIGHT 1: "WAT LIEGT?" BRIGHT 0: PAUSE 0

70 CLS : PRINT AT 0,0: BRIGHT 1: "WOMEN KUNNEN DE BRIGHT WAT 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 10.0, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 11.0, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 12.0, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6, 12.7, 12.8, 12.9, 13.0, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8, 13.9, 14.0, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7, 14.8, 14.9, 15.0, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.8, 15.9, 16.0, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 17.0, 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 18.0, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6, 18.7, 18.8, 18.9, 19.0, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 20.0, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8, 20.9, 21.0, 21.1, 21.2, 21.3, 21.4, 21.5, 21.6, 21.7, 21.8, 21.9, 22.0, 22.1, 22.2, 22.3, 22.4, 22.5, 22.6, 22.7, 22.8, 22.9, 23.0, 23.1, 23.2, 23.3, 23.4, 23.5, 23.6, 23.7, 23.8, 23.9, 24.0, 24.1, 24.2, 24.3, 24.4, 24.5, 24.6, 24.7, 24.8, 24.9, 25.0, 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 25.5, 25.6, 25.7, 25.8, 25.9, 26.0, 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.5, 26.6, 26.7, 26.8, 26.9, 27.0, 27.1, 27.2, 27.3, 27.4, 27.5, 27.6, 27.7, 27.8, 27.9, 28.0, 28.1, 28.2, 28.3, 28.4, 28.5, 28.6, 28.7, 28.8, 28.9, 29.0, 29.1, 29.2, 29.3, 29.4, 29.5, 29.6, 29.7, 29.8, 29.9, 30.0, 30.1, 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.6, 30.7, 30.8, 30.9, 31.0, 31.1, 31.2, 31.3, 31.4, 31.5, 31.6, 31.7, 31.8, 31.9, 32.0, 32.1, 32.2, 32.3, 32.4, 32.5, 32.6, 32.7, 32.8, 32.9, 33.0, 33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7, 33.8, 33.9, 34.0, 34.1, 34.2, 34.3, 34.4, 34.5, 34.6, 34.7, 34.8, 34.9, 35.0, 35.1, 35.2, 35.3, 35.4, 35.5, 35.6, 35.7, 35.8, 35.9, 36.0, 36.1, 36.2, 36.3, 36.4, 36.5, 36.6, 36.7, 36.8, 36.9, 37.0, 37.1, 37.2, 37.3, 37.4, 37.5, 37.6, 37.7, 37.8, 37.9, 38.0, 38.1, 38.2, 38.3, 38.4, 38.5, 38.6, 38.7, 38.8, 38.9, 39.0, 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7, 39.8, 39.9, 40.0, 40.1, 40.2, 40.3, 40.4, 40.5, 40.6, 40.7, 40.8, 40.9, 41.0, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 41.9, 42.0, 42.1, 42.2, 42.3, 42.4, 42.5, 42.6, 42.7, 42.8, 42.9, 43.0, 43.1, 43.2, 43.3, 43.4, 43.5, 43.6, 43.7, 43.8, 43.9, 44.0, 44.1, 44.2, 44.3, 44.4, 44.5, 44.6, 44.7, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1, 45.2, 45.3, 45.4, 45.5, 45.6, 45.7, 45.8, 45.9, 46.0, 46.1, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5, 46.6, 46.7, 46.8, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2, 47.3, 47.4, 47.5, 47.6, 47.7, 47.8, 47.9, 48.0, 48.1, 48.2, 48.3, 48.4, 48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0, 49.1, 49.2, 49.3, 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8, 49.9, 50.0, 50.1, 50.2, 50.3, 50.4, 50.5, 50.6, 50.7, 50.8, 50.9, 51.0, 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 51.5, 51.6, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.1, 52.2, 52.3, 52.4, 52.5, 52.6, 52.7, 52.8, 52.9, 53.0, 53.1, 53.2, 53.3, 53.4, 53.5, 53.6, 53.7, 53.8, 53.9, 54.0, 54.1, 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9, 55.0, 55.1, 55.2, 55.3, 55.4, 55.5, 55.6, 55.7, 55.8, 55.9, 56.0, 56.1, 56.2, 56.3, 56.4, 56.5, 56.6, 56.7, 56.8, 56.9, 57.0, 57.1, 57.2, 57.3, 57.4, 57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 57.9, 58.0, 58.1, 58.2, 58.3, 58.4, 58.5, 58.6, 58.7, 58.8, 58.9, 59.0, 59.1, 59.2, 59.3, 59.4, 59.5, 59.6, 59.7, 59.8, 59.9, 60.0, 60.1, 60.2, 60.3, 60.4, 60.5, 60.6, 60.7, 60.8, 60.9, 61.0, 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5, 61.6, 61.7, 61.8, 61.9, 62.0, 62.1, 62.2, 62.3, 62.4, 62.5, 62.6, 62.7, 62.8, 62.9, 63.0, 63.1, 63.2, 63.3, 63.4, 63.5, 63.6, 63.7, 63.8, 63.9, 64.0, 64.1, 64.2, 64.3, 64.4, 64.5, 64.6, 64.7, 64.8, 64.9, 65.0, 65.1, 65.2, 65.3, 65.4, 65.5, 65.6, 65.7, 65.8, 65.9, 66.0, 66.1, 66.2, 66.3, 66.4, 66.5, 66.6, 66.7, 66.8, 66.9, 67.0, 67.1, 67.2, 67.3, 67.4, 67.5, 67.6, 67.7, 67.8, 67.9, 68.0, 68.1, 68.2, 68.3, 68.4, 68.5, 68.6, 68.7, 68.8, 68.9, 69.0, 69.1, 69.2, 69.3, 69.4, 69.5, 69.6, 69.7, 69.8, 69.9, 70.0, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4, 70.5, 70.6, 70.7, 70.8, 70.9, 71.0, 71.1, 71.2, 71.3, 71.4, 71.5, 71.6, 71.7, 71.8, 71.9, 72.0, 72.1, 72.2, 72.3, 72.4, 72.5, 72.6, 72.7, 72.8, 72.9, 73.0, 73.1, 73.2, 73.3, 73.4, 73.5, 73.6, 73.7, 73.8, 73.9, 74.0, 74.1, 74.2, 74.3, 74.4, 74.5, 74.6, 74.7, 74.8, 74.9, 75.0, 75.1, 75.2, 75.3, 75.4, 75.5, 75.6, 75.7, 75.8, 75.9, 76.0, 76.1, 76.2, 76.3, 76.4, 76.5, 76.6, 76.7, 76.8, 76.9, 77.0, 77.1, 77.2, 77.3, 77.4, 77.5, 77.6, 77.7, 77.8, 77.9, 78.0, 78.1, 78.2, 78.3, 78.4, 78.5, 78.6, 78.7, 78.8, 78.9, 79.0, 79.1, 79.2, 79.3, 79.4, 79.5, 79.6, 79.7, 79.8, 79.9, 80.0, 80.1, 80.2, 80.3, 80.4, 80.5, 80.6, 80.7, 80.8, 80.9, 81.0, 81.1, 81.2, 81.3, 81.4, 81.5, 81.6, 81.7, 81.8, 81.9, 82.0, 82.1, 82.2, 82.3, 82.4, 82.5, 82.6, 82.7, 82.8, 82.9, 83.0, 83.1, 83.2, 83.3, 83.4, 83.5, 83.6, 83.7, 83.8, 83.9, 84.0, 84.1, 84.2, 84.3, 84.4, 84.5, 84.6, 84.7, 84.8, 84.9, 85.0, 85.1, 85.2, 85.3, 85.4, 85.5, 85.6, 85.7, 85.8, 85.9, 86.0, 86.1, 86.2, 86.3, 86.4, 86.5, 86.6, 86.7, 86.8, 86.9, 87.0, 87.1, 87.2, 87.3, 87.4, 87.5, 87.6, 87.7, 87.8, 87.9, 88.0, 88.1, 88.2, 88.3, 88.4, 88.5, 88.6, 88.7, 88.8, 88.9, 89.0, 89.1, 89.2, 89.3, 89.4, 89.5, 89.6, 89.7, 89.8, 89.9, 90.0, 90.1, 90.2, 90.3, 90.4, 90.5, 90.6, 90.7, 90.8, 90.9, 91.0, 91.1, 91.2, 91.3, 91.4, 91.5, 91.6, 91.7, 91.8, 91.9, 92.0, 92.1, 92.2, 92.3, 92.4, 92.5, 92.6, 92.7, 92.8, 92.9, 93.0, 93.1, 93.2, 93.3, 93.4, 93.5, 93.6, 93.7, 93.8, 93.9, 94.0, 94.1, 94.2, 94.3, 94.4, 94.5, 94.6, 94.7, 94.8, 94.9, 95.0, 95.1, 95.2, 95.3, 95.4, 95.5, 95.6, 95.7, 95.8, 95.9, 96.0, 96.1, 96.2, 96.3, 96.4, 96.5, 96.6, 96.7, 96.8, 96.9, 97.0, 97.1, 97.2, 97.3, 97.4, 97.5, 97.6, 97.7, 97.8, 97.9, 98.0, 98.1, 98.2, 98.3, 98.4, 98.5, 98.6, 98.7, 98.8, 98.9, 99.0, 99.1, 99.2, 99.3, 99.4, 99.5, 99.6, 99.7, 99.8, 99.9, 100.0, 100.1, 100.2, 100.3, 100.4, 100.5, 100.6, 100.7, 100.8, 100.9, 101.0, 101.1, 101.2, 101.3, 101.4, 101.5, 101.6, 101.7, 101.8, 101.9, 102.0, 102.1, 102.2, 102.3, 102.4, 102.5, 102.6, 102.7, 102.8, 102.9, 103.0, 103.1, 103.2, 103.3, 103.4, 103.5, 103.6, 103.7, 103.8, 103.9, 104.0, 104.1, 104.2, 104.3, 104.4, 104.5, 104.6, 104.7, 104.8, 104.9, 105.0, 105.1, 105.2, 105.3, 105.4, 105.5, 105.6, 105.7, 105.8, 105.9, 106.0, 106.1, 106.2, 106.3, 106.4, 106.5, 106.6, 106.7, 106.8, 106.9, 107.0, 107.1, 107.2, 107.3, 107.4, 107.5, 107.6, 107.7, 107.8, 107.9, 108.0, 108.1, 108.2, 108.3, 108.4, 108.5, 108.6, 108.7, 108.8, 108.9, 109.0, 109.1, 109.2, 109.3, 109.4, 109.5, 109.6, 109.7, 109.8, 109.9, 110.0, 110.1, 110.2, 110.3, 110.4, 110.5, 110.6, 110.7, 110.8, 110.9, 111.0, 111.1, 111.2, 111.3, 111.4, 111.5, 111.6, 111.7, 111.8, 111.9, 112.0, 112.1, 112.2, 112.3, 112.4, 112.5, 112.6, 112.7, 112.8, 112.9, 113.0, 113.1, 113.2, 113.3, 113.4, 113.5, 113.6, 113.7, 113.8, 113.9, 114.0, 114.1, 114.2, 114.3, 114.4, 114.5, 114.6, 114.7, 114.8, 114.9, 115.0, 115.1, 115.2, 115.3, 115.4, 115.5, 115.6, 115.7, 115.8, 115.9, 116.0, 116.1, 116.2, 116.3, 116.4, 116.5, 116.6, 116.7, 116.8, 116.9, 117.0, 117.1, 117.2, 117.3, 117.4, 117.5, 117.6, 117.7, 117.8, 117.9, 118.0, 118.1, 118.2, 118.3, 118.4, 118.5, 118.6, 118.7, 118.8, 118.9, 119.0, 119.1, 119.2, 119.3, 119.4, 119.5, 119.6, 119.7, 119.8, 119.9, 120.0, 120.1, 120.2, 120.3, 120.4, 120.5, 120.6, 120.7, 120.8, 120.9, 121.0, 121.1, 121.2, 121.3, 121.4, 121.5, 121.6, 121.7, 121.8, 121.9, 122.0, 122.1, 122.2, 122.3, 122.4, 122.5, 122.6, 122.7, 122.8, 122.9, 123.0, 123.1, 123.2, 123.3, 123.4, 123.5, 123.6, 123.7, 123.8, 123.9, 124.0, 124.1, 124.2, 124.3, 124.4, 124.5, 124.6, 124.7, 124.8, 124.9, 125.0, 125.1, 125.2, 125.3, 125.4, 125.5, 125.6, 125.7, 125.8, 125.9, 126.0, 126.1, 126.2, 126.3, 126.4, 126.5, 126.6, 126.7, 126.8, 126.9, 127.0, 127.1, 127.2, 127.3, 127.4, 127.5, 127.6, 127.7, 127.8, 127.9, 128.0, 128.1, 128.2, 128.3, 128.4, 128.5, 128.6, 128.7, 128.8, 128.9, 129.0, 129.1, 129.2, 129.3, 129.4, 129.5, 129.6, 129.7, 129.8, 129.9, 130.0, 130.1, 130.2, 130.3, 130.4, 130.5, 130.6, 130.7, 130.8, 130.9, 131.0, 131.1, 131.2, 131.3, 131.4, 131.5, 131.6, 131.7, 131.8, 131.9, 132.0, 132.1, 132.2, 132.3, 132.4, 132.5, 132.6, 132.7, 132.8, 132.9, 133.0, 133.1, 133.2, 133.3, 133.4, 133.5, 133.6, 133.7, 133.8, 133.9, 134.0, 134.1, 134.2, 134.3, 134.4, 134.5, 134.6, 134.7, 134.8, 134.9, 135.0, 135.1, 135.2, 135.3, 135.4, 135.5, 135.6, 135.7, 135.8, 135.9, 136.0, 136.1, 136.2, 136.3, 136.4, 136.5, 136.6, 136.7, 136.8, 136.9, 137.0, 137.1, 137.2, 137.3, 137.4, 137.5, 137.6, 137.7, 137.8, 137.9, 138.0, 138.1, 138.2, 138.3, 138.4, 138.5, 138.6, 138.7, 138.8, 138.9, 139.0, 139.1, 139.2, 139.3, 139.4, 139.5, 139.6, 139.7, 139.8, 139.9, 140.0, 140.1, 140.2, 140.3, 140.4, 140.5, 140.6, 140.7, 140.8, 140.9, 141.0, 141.1, 141.2, 141.3, 141.4, 141.5, 141.6, 141.7, 141.8, 141.9, 142.0, 142.1, 142.2, 142.3, 142.4, 142.5, 142.6, 142.7, 142.8, 142.9, 143.0, 143.1, 143.2, 143.3, 143.4, 143.5, 143.6, 143.7, 143.8, 143.9, 144.0, 144.1, 144.2, 144.3, 144.4, 144.5, 144.6, 144.7, 144.8, 144.9, 145.0, 145.1, 145.2, 145.3, 145.4, 145.5, 145.6, 145.7, 145.8, 145.9, 146.0, 146.1, 146.2, 146.3, 146.4, 146.5, 146.6, 146.7, 146.8, 146.9, 147.0, 147.1, 147.2, 147.3, 147.4, 147.5, 147.6, 147.7, 147.8, 147.9, 148.0, 148.1, 148.2, 148.3, 148.4, 148.5, 148.6, 148.7, 148.8, 148.9, 149.0, 149.1, 149.2, 149.3, 149.4, 149.5, 149.6, 149.7, 149.8, 149.9, 150.0, 150.1, 150.2, 150.3, 150.4, 150.5, 150.6, 150.7, 150.8, 150.9, 151.0, 151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5, 151.6, 151.7, 151.8, 151.9, 152.0, 152.1, 152.2, 152.3, 152.4, 152.5, 152.6, 152.7, 152.8, 152.9, 153.0, 153.1, 153.2, 153.3, 153.4, 153.5, 153.6, 153.7, 153.8, 153.9, 154.0, 154.1, 154.2, 154.3, 154.4, 154.5, 154.6, 154.7, 154.8, 154.9, 155.0, 155.1, 155.2, 155.3, 155.4, 155.5, 155.6, 155.7, 155.8, 155.9, 156.0, 156.1, 156.2, 156.3, 156.4, 156.5, 156.6, 156.7, 156.8, 156.9, 157.0, 157.1, 157.2, 157.3, 157.4, 157.5, 157.6, 157.7, 157.8, 157.9, 158.0, 158.1, 158.2, 158.3, 158.4, 158.5, 158.6, 158.7, 158.8, 158.9, 159.0, 159.1, 159.2, 159.3, 159.4, 159.5, 159.6, 159.7, 159.8, 159.9, 160.0, 160.1, 160.2, 160.3, 160.4, 160.5, 160.6, 160.7, 160.8, 160.9, 161.0, 161.1, 161.2, 161.3, 161.4, 161.5, 161.6, 161.7, 161.8, 161.9, 162.0, 162.1, 162.2, 162.3, 162.4, 162.5, 162.6, 162.7, 162.8, 162.9, 163.0, 163.1, 163.2, 163.3, 163.4, 163.5, 163.6, 163.7, 163.8, 163.9, 164.0, 164.1, 164.2, 164.3, 164.4, 164.5, 164.6, 164.7, 164.8, 164.9, 165.0, 165.1, 165.2, 165.3, 165.4, 165.5, 165.6, 165.7, 165.8, 165.9, 166.0, 166.1, 166.2, 166.3, 166.4, 166.5, 166.6, 166.7, 166.8, 166.9, 167.0, 167.1, 167.2, 167.3, 167.4, 167.5, 167.6, 167.7, 167.8, 167.9, 168.0, 168.1, 168.2, 168.3, 168.4, 168.5, 168.6, 168.7, 168.8, 168.9, 169.0, 169.1, 169.2, 169.3, 169.4, 169.5, 169.6, 169.7, 169.8, 169.9, 170.0, 170.1, 170.2, 170.3, 170.4, 170.5, 170.6, 170.7, 170.8, 170.9, 171.0, 171.1, 171.2, 171.3, 171.4, 171.5, 171.6, 171.7, 171.8, 171.9, 172.0, 172.1, 172.2, 172.3, 172.4, 172.5, 172.6, 172.7, 172.8, 172.9, 173.0, 173.1, 173.2, 173.3, 173.4, 173.5, 173.6, 173.7, 173.8, 173.9, 174.0, 174.1, 174.2, 174.3, 174.4, 174.5, 174.6, 174.7, 174.8, 174.9, 175.0, 175.1, 175.2, 175.3, 175.4, 175.5, 175.6, 175.7, 175.8, 175.9, 176.0, 176.1, 176.2, 176.3, 176.4, 176.5, 176.6, 176.7, 176.8, 176.9, 177.0, 177.1, 177.2, 177.3, 177.4, 177.5, 177.6, 177.7, 177.8, 177.9, 178.0, 178.1, 178.2, 178.3, 178.4, 178.5, 178.6, 178.7, 178.8, 178.9, 179.0, 179.1, 179.2, 179.3, 179.4, 179.5, 179.6, 179.7, 179.8, 179.9, 180.0, 180.1, 180.2, 180.3, 180.4, 180.5, 180.6, 180.7, 180.8, 180.9, 181.0, 181.1, 181.2, 181.3, 181.4, 181.5, 181.6, 181.7, 181.8, 181.9, 182.0, 182.1, 182.2, 182.3, 182.4, 182.5, 182.6, 182.7, 182.8, 182.9, 183.0, 183.1, 183.2, 183.3, 183.4, 183.5, 183.6, 183.7, 183.8, 183.9, 184.0, 184.1, 184.2, 184.3, 184.4, 184.5, 184.6, 184.7, 184.8, 184.9, 185.0, 185.1, 185.2, 185.3, 185.4, 185.5,

KEY-IN UTILITY

(M. Logeman)

Het Keyin kan je een string invoeren op basis. Als de string met een getal begint dan wordt de regel ingevoerd; anders worden eventuele commando's onmiddellijk uitgevoerd.

Als je geen zin of plaats hebt om tekeken te laden, dan heb je hier een kort programma, wat ook rechtstreeks regels en commando's invoert. Het zijn 118 bytes code, dus het inschrijven valt wel mee.

Voorbeelden:

ANSWERDE FN 1(10 PRINT 10)

Regel 10 wordt in dit geval ingevoerd zoals aangegeven.

ANSWERDE FN 1(100)

Regel 100 wordt geprint.

ANSWERDE FN 1(PRINT 10)

De string 10 wordt in dit geval geprint.

Bepaling. Program (een regels in 10 code), die een hoger nummer hebben dan de regel waarop de functie FN 1() wordt gebruikt. Dus 100 ANSWERDE FN 1(10 STOP) geeft problemen. De eerste klus van 10, dat de hele BASIC, de nadatmen, een stuk een, allemaal opschrijven, maar regel 10, 10 is ingevoerd in regel 100 met een voor 10, en je hebt meteen de foutmelding "Syntax in Basic" verschijnt.

En tweede bepaling. Eenzijdige directe opdrachten worden goed uitgevoerd. ANSWERDE FN 1(CIRCLE 1,1,1) laad. In de regel 10 in de lijst van de regels. Er zijn drie andere lijnen voor de berekening van de lijnen. De lijnen berekening worden internaal gebruikt, en er zijn ook een heel het programma staat. Verder een duidelijke foutmelding. Maar het kan niet te moeilijk. ANSWERDE FN 1(1000 CIRCLE 1,1,1:END) 10000 10000 geeft geen problemen.

DE HEKKENHEESTER

De meest voor de hand liggende oplossing is om met Keyin een lijstje te maken. Als je een stukje beschikbaar in een tijdschrift wil publiceren, moet je dat aanbieden op een manier, waardoor gebruikers op typfouten gewaarschuwd worden. De Heckenheester is een klein programma hiervoor.

```

330 DATA 330,140,7,33,15,43,0,331,750
340 DATA 334,0,331,117,0,43,0,332,0,0
350 DATA 339,0,40,332,43,37,340,330,750
360 DATA 353,43,75,340,330,333,43,0,113
.
370 DATA 365,330,353,43,1,340,330,353,1
411
380 DATA 34,177,381,387,38,381,387,38,1
370
390 DATA 391,17,0,394,33,340,0,1,702
400 DATA 132,07,43,34,343,313,385,127,1
100
410 DATA 11,397,340,17,17,17,17,17,330
420 DATA 17,17,17,41,394,0,33,330,400
430 DATA 391,110,38,33,340,380,0,0,387
440 DATA 0,34,100,100,372,34,0,0,700
450 DATA 0,123,40,100,40,0,0,0,437
460 DATA 0,330,10,100,0,330,0,0,437
470 DATA 0,75,123,75,74,74,0,0,430
480 DATA 0,150,72,134,72,72,0,0,380
490 DATA 0,51,74,123,74,74,0,0,380
700 DATA 0,150,02,330,38,10,0,0,433
710 DATA 0,75,122,75,74,74,0,0,431
720 DATA 0,330,0,130,0,330,0,0,383
730 DATA 0,50,10,10,74,74,0,0,381
740 DATA 0,02,00,74,00,100,0,0,400
750 DATA 0,30,10,10,74,40,0,0,380
760 DATA 0,00,00,00,00,100,0,0,470
770 DATA 0,50,74,122,74,75,0,0,383
780 DATA 0,70,00,00,02,100,0,0,400
790 DATA 0,50,00,51,10,51,0,0,377
800 DATA 0,330,10,150,10,380,0,0,410
810 DATA 0,50,74,75,74,50,0,0,373
820 DATA 0,75,150,150,125,72,0,0,372
830 DATA 0,75,100,122,00,72,0,0,400
840 DATA 0,100,02,02,00,100,0,0,370
850 DATA 0,112,74,75,74,075,0,0,400
860 DATA 0,380,10,144,00,380,0,0,380
.
870 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
880 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
890 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
900 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
910 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
920 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
930 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
940 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
950 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
960 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
970 DATA 0,302,11,300,11,330,00,300,700
980 DATA 11,337,00,30,25,330,10,300,000
990 DATA 11,333,00,25,25,330,10,200,000
1000 DATA 30,177,33,00,3,107,120,307,007
1010 DATA 3,77,0,00,07,330,0,17,430
1020 DATA 07,100,0,70,14,0,71,100,000
1030 DATA 170,07,113,14,300,03,33,03,700
1040 DATA 000,00,100,222,110,27,3,17,000
1050 DATA 0,43,0,0,0,0,0,0,0

```


■■■■■■■■■■ cassette service

CASSETTE— EN BOEKENSERVICE

Speciaal voor de lezers van de SINCLAIR GIDS is er deze cassette service. In eerste instantie betreft het hier verzamelingen met programma's uit de SINCLAIR GIDS.

Daarnaast zijn er steeds een aantal speciale aanbiedingen, die voor de lezersabonnees extra voordelig zijn.

De volgende artikelen zijn leverbaar:

- SG-01** Verzamelcassette met de programma's uit SINCLAIR GIDS no.1+2.
Speciaal fl.17,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/300 NF
- SG-02** Verzamelcassette met de algemene programma's uit de SINCLAIR GIDS no.3+4. 24 Spectrum fl.17,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/300 NF
- SG-03** Verzamelcassette met speciale programma's uit de SINCLAIR GIDS no.4+5 Spectrum fl.17,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/300 NF
- SG-04** Verzamelcassette met programma's uit de SINCLAIR GIDS no.5.
24 Spectrum fl.17,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/300 NF

SPECTRUM SPECIALS:

SG-01 Special 1: TT-2 Toolkit voor programmeurs incl. med.handleiding.
De GAMMA-TOOLKIT met 10 extra commando's: ATACK, FIND, SEARCH, SORT, etc. Verder een DDD-onthefters, een RAM-test-programma, SCORCH token-programma en TAP-INTERCONNECTION.
3 diskettes voor... fl.17,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/400 NF

SG-02 Special 2: Utilities 1:
COPY-44, COPY BEEP, Screencopy voor Spectrum en MSX2.
3 diskettes voor... fl.13,50/300 NF
(basis)abonnee fl.13,50/300 NF

DE 81 SPECIALS:

SG-01 QUAYE leest/haalt tot 100 mailen voor XMS 100-445... fl.20,00/300 NF
(basis)abonnee fl.10,00/300 NF

SG-02 SCORCH vertaalt de BASIC in M/C voor IBM..... fl.15,00/300 NF
(basis)abonnee fl.10,00/300 NF

BOEKEN voor 65:

The Sinclair QL series van Hutchinson.
Originele prijs fl. 39,00 per boek

- QL-01: Introduction to Superbasic on the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-02: Machine code programming on the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-03: Addressed programming on the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-04: Database management on the QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-05: Word processing with the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-06: Desk-top computing with the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF
- QL-07: Making the most of the Sinclair QL** soft. fl. 15,00/300 NF

Alle QL Boeken voor abonnees fl. 12,50 /300 NF.
Basis-abonnee deze QL-boeken fl. 10,00 /300 NF.

BOEKEN 16 SPECTRUM:

SG-004 PROGRAMMING COURSE for the 16-Spectrum (500+ pages) is fl. 20,00/400 NF
(basis)abonnee fl. 17,50/300 NF

Alle prijzen incl. BTW en verzendkosten voor alle abonnees. Best 5 geen abonnee, dan betaal u per bestelling fl. 2,50 of 50 NF verzendkosten extra !!!
SAMENKOPINGEN gelden zolang de voorraad strekt.

Bestellen door overschrijving op rekeningnummer/girorekeningnummer op giro 5050074 b.v.v. de SINCLAIR GIDS, Basia Maas. Tel: 016 Postbus 228-3000 AA Rotterdam.
Sinclair Gids, Basia Maas.
Bestellen bij overschrijving kan ook, maar dan worden de bankrekening-nr. 016-75163 NF en de rekening gevraagd.

VERBOD BIJ ALLE AFWELDINGEN DE AANWAK VAN DE CASSETTES MAAR HET DE GAF !!

Blaas je nummer 1 geleefd, volgt hier het tweede deel van de korte leidingen en de logica van de Spectrum. Je hoort dat jullie onderwerpen nu hebben gedeeld met de ASD-functie en vele huidige toepassingen ervan hebben gemaakt.

2. De OR-functie

Om bij deze functie wijst 88810-logica af van de mechanica. Voer je de 88810 bijvoorziening 1 PUNT 128 OR 1, dan krijg je 1. De code leveret direct de vraag, 128 op, omdat daar alleen bit per bit getoetst wordt. Als een bit in byte 1 gezet is, of het overeenkomstige bit in byte 2, dan wordt het overeenkomstige bit in het resultaat-byte gezet. In een bit in geen van beide bytes gezet, dan wordt het overeenkomstige bit in het resultaat gezet.

En paar voorbeelden:

```
128 = 1 0 0 0 0 0 0 0
1 = 0 0 0 0 0 0 0 1
OR 1 0 0 0 0 0 0 1 = 129

17 = 0 0 0 1 0 0 0 1
71 = 0 1 0 0 0 1 1 1
OR 0 1 0 1 0 1 1 1 = 87
```

Als je in 88810 twee getallen wilt OR-en dan kan dat via een korte mechanica-functie:

```
LD A, X      47, 8
OR Y        248, 2
LD A, Y      4, 8
LD C, A      79
RET         201
```

Op de plaats van X en Y, PUNT je de 41 byte waarden die je wilt OR-en. De vooruit met het commando: LET C = OR, 88, waarbij 88 het adres is waar je de routine wilt ingeladen. Het kan om het een weer in het geheugen zijn. Als je moet de ASD-als de OR-routine in het geheugen wilt hebben, dan kan dat op twee manieren. Eerst met je de OR-routine in de 888 "A" en de OR-routine in de 888 "O". En kan je beide afzonderlijk aanroepen via LET C = OR, 88, "A"/"O". Eerst met je een van beide routines op een voor je veilige plaats in het geheugen, al dan op adres 88, en vooraleer ze te gebruiken doe je PUNT 888, 128 voor de ASD-functie, of PUNT 888, 144 voor de OR-functie. Op deze manier heeft de Spectrum er twee functies bij. Het kost van 8 byte bytes.

De 88810 kan het resultaat van een OR twee waarden hebben: ofwel de waarde van de eerste term ofwel de waarde 1. In de uitdrukking LET C = A OR B, zal C de waarde van A hebben, indien A nul is, is het anderszels wordt C = 1. De aanbeveling is daarbij is: A gaat naar C

adren B naar B van 1, resulteert krijgt C op A's waarde.

De tweede term van de functie A OR B kan ook een uitdrukking op zich zijn. Bijvoorbeeld: LET C = A OR (B+1). Het wordt de uitdrukking tussen haakjes uitgewerkt, en vervolgens door de logische waarde ervan (0 of 1). Daarna wordt A or-B-ad met de verkregen waarde en het resultaat berekend. A of 1, wordt aan C toegevoegd. Indien, in het bovenstaande voorbeeld, A gelijk is aan 5, zal C de waarde 1 krijgen. Verrekenst B van 0, dan wordt C gelijk aan A.

Je kunt op een regel geheel OR-functies aan elkaar rijgen als je wilt:

```
LET C = A OR B OR C OR D OR E OR F ...
```

De regel hierbij is dat C slechts de waarde van A zal aannemen indien alle andere termen vroeger nul zijn, en, als het om uitdrukkingen gaat, indien al de uitdrukkingen eerder zijn.

Een gebruik je een OR-functie in een programma:

Door een OR-functie kan je heel eenvoudig een bepaalde gebeurtenis later afdrukken van een (reken) voorwaarde door in een IF-statement die voorwaarden met OR te verbinden. Een nul de gebeurtenis plaats vinden indien één van de voorwaarden vervuld is. Op die manier heeft de OR-functie in weer dezelfde betekenis als het woordje "of". De regel IF A OR B OR C OR D THEN ... zal actie worden ondernomen indien voorwaarde A of voorwaarde B of voorwaarde C... vervuld is. Of een aantal van de voorwaarden.

Een minder voor de hand liggend gebruik van OR is, de inhoud van een variabele van een bepaalde voorwaarde later afdrukken. Het, in een bepaald programma als een test-routine die, afhankelijk van het feit of er al dan niet iets werd gevonden, de variabele "VIND" nul of één maakt. Indien er iets werd gevonden, moet dit op regel 1 worden afgedrukt. Indien niets gevonden werd, moet een of andere aanwijzing worden afgedrukt, op de regel die in een variabele "POK" wordt ingevoerd. De voorwaarden kunnen gecombineerd worden als volgt: LET POK = POK OR VIND. Indien variabele "VIND" nul is, wordt "POK" = "POK" en indien "VIND" één is, wordt "POK" = 1.

De OR-functie werkt enkel met stringen, in uitdrukkingen van het type:

```
LET A = A OR (X - Y)
```

Daar wordt eerst de uitdrukking tussen haakjes berekend, en vervolgens door de logische waarde ervan (0 of 1). Daarna wordt de OR-functie uitgewerkt alsof het om twee numerieke variabelen gaat.



3. De NOT-functie

De NOT-functie is een van de meest eenvoudige functies die een computer kan berekenen. Het is een gewone schakelfunctie: indien een voorwaarde "waar" is, wordt het resultaat "onwaar", en anderszins, de NOT-functie levert alleen 1 of 0 op, geen andere waarden.

In de uitdrukking LET B = NOT A zal B wel worden indien A van nul verschilt, en zal B één worden indien A nul is, de logica is eenvoudig. Eerst wordt getoetst naar de inhoud van de variabele A (of naar de waarde van de uitdrukking die in de plaats van A kan staan). Als inhoud wordt geïnterpreteerd als 1 ("waar" of A <> 0) of 0 ("onwaar" of A = 0). Dan wordt, door de NOT-functie, de omgekeerde waarde aangegeven, dat wil zeggen: als 1 wordt een 0 en een 0 wordt een 1. Deze laatste waarde wordt aan B toegewezen.

De NOT-functie kan handig worden gebruikt om een variabele tussen 0 en 1 heen en weer te laten schakelen, door het statement: LET A = NOT A.

De NOT-functie kan ook een behoorlijk aantal bytes in een programma besparen: als een keer het getal 0 (dat zelf het cijfer 0) in een programma voorkomt, kan je dat vervangen door de uitdrukking: NOT FI (begevoerd F1). aangezien F1 < 0, is de uitdrukking (NOT F1) onwaar, dus gelijk aan nul. De uitdrukking NOT F1 geeft 2 bytes in beslag, het getal 0 vraagt er 1. Het gebruik van NOT F1 betekent dus elke keer vijf bytes, en daardoor komt dat de Spectrum er ook nog sneller overkomt dan dat hij ook de vijf-bytes-ops de waarde 0 berekent. Nog simpelere kan het, door in plaats van NOT F1 het bevestigd 0's te schrijven. Het verwacht de Spectrum ook als de waarde nul en het gebruikt 2 bytes.

Het voorbeeld "alt het lezen gepregeen" dat de AND- en de NOT-functies vereenigt:

"Als het regent en ik loop buiten, word ik nat. Tenzij ik onder een paraplu loop."

Dit kan in "BASIC" geschreven worden:

```
IF regen AND uit AND NOT pla THEN nat
```

of ook nog zo:

```
LET nat = regen AND uit AND NOT pla
```

In die uitdrukking zal het enkel de waarde 1 aangeven, indien de drie voorwaarden tegelijk 1 zijn, dat wil zeggen indien regen = 1, uit = 1 en pla = 0 (d.w.z. NOT pla = 1). In alle andere gevallen is het = 0.

Als probeert berekenende uitdrukking te schrijven het gebruik van OR?

AND LOGISCHE 7

De logica kent naast AND, OR en NOT, ook nog de functies NAND, NOR en XOR, die daarom kort de AND-procedure van de Spectrum ook 1 XOR, die wordt een een XOR genoemd.

TABEL AND-NOT-OR				
FUNCTIE	X	Y	RESULTAAT	

X AND Y	0	0	1	
	1	0	1	
	0	1	1	
	1	1	0	
X NOT Y	0	0	1	
	1	0	0	
	0	1	0	
	1	1	0	
X OR Y	0	0	0	
	1	0	1	
	0	1	1	
	1	1	1	

Deze drie functies zijn in de grond combinatie van de drie basis-functies AND, OR en NOT.

De AND-functie kan geïmplementeerd worden door de uitdrukking: NOT (A OR B). In hoofd is dat het resultaat "waar" is, indien A en B niet tegelijk "waar" zijn (zie tabel). Je kunt de functie ook zo schrijven: NOT A OR NOT B. Het resultaat is hetzelfde, maar nu wordt de formulering: het resultaat is "waar" indien A of B "onwaar" is.

De NOT-functie kan geïmplementeerd worden door de uitdrukking: NOT (A OR B). In hoofd is dat het resultaat "waar" is indien A noch B "waar" is (zie tabel). Je kunt zo ook zo schrijven: NOT A AND NOT B. De formulering is dan: het resultaat is "waar" indien A en B tegelijk "onwaar" zijn.

De XOR-functie kan geïmplementeerd worden door de uitdrukking: (A OR B) AND NOT (A AND B). In hoofd is dat het resultaat "waar" is indien A of B "waar" is, maar niet beiden tegelijk. De "X" staat voor "exclusive": het is een OR-functie die één voorwaarde uitsluit.

De in BASIC heeft de NOT-functie te kunnen uitvoeren (alt het nat), kunnen we het volgende machientaal-programmetje gebruiken:

```
LD A, X      01, X
XOR Y        02, Y
LD B, 0      03, 0
LD C, A      04, A
NOT          05
```




CHEETAH MK.5 MIDI KEYBOARD

Het Cheetah MK.5 Keyboard heeft een klavier van maar liefst 3 octaven, en is volledig polyfoon bespeelbaar. U kunt dus perst met twee verschillende akkoorden tegelijk, zonder dat de helft van de toetsen vervalt.

Het keyboard heeft als enige uitgang een MIDI-uitgang. MIDI betekent Master Instrument Digital Interface. MIDI is de standaard in de muziekwereld. Als het mogelijk maakt om muziek-apparaten op elkaar aan te sluiten en zo elkaar te besturen. U kunt dit keyboard b.v. op een synthesizer aansluiten, en zo twee klavieren tegelijk bespelen. Het is wel erg jammer dat het keyboard alleen als "SLAVE"-keyboard gebruikt kan worden. Dit heeft te wij het keyboard geen geluiden bevat, maar dat het alleen via het MIDI-systeem op een apparaat aangesloten kan worden, en zo geluiden kan oproepen. Zo'n apparaat kan een synthesizer zijn, maar ook een muziekmodule of computer.

Er zijn 3 functies programmeerbaar, dat op het MIDI-systeem betrekking hebben.

Het programmeren geschiedt door op de "PROGRAM" knop te drukken, waardoor er een LEDje gaat branden. Deze "PROGRAM" knop kan ook gebruikt worden als "MIDI"-functie, waardoor de ingetrukte toetsen worden aangesloten. De meeste toetsen worden gebruikt om de drie functies te programmeren.

De eerste functie is de "OCTAVE"-functie. Hiermee kunt u het toetsenbord een octaaf naar boven of naar beneden verplaatsen.

In welke heeft u dan de toetsdrukking over 7 octaven. De "OCTAVE" knop kan in een v.g. split keyboard. Het klavier kan in twee delen worden gesplitst, dus als een eigen geluid kunnen produceren, verplaatst zich automatisch een, waardoor u de linker helft van het toetsenbord kunt gebruiken voor b.v. de basen terwijl u op de rechter helft de solo speelt. Door simpel op de toets "OCTAVE DOWN" te drukken, verplaatst het hele toetsenbord zich een octaaf naar links, en verschijnt er op het LED-scherm een -1. Als u op de toets van "OCTAVE" drukt, als u op de toets "OCTAVE UP" drukt, verplaatst het klavier zich een octaaf naar rechts.

De tweede functie is de "CHANNEL"-functie. Die is in te stellen van 1 tot en met 16. Deze "CHANNELS" (kanalen) dienen voor het besturen van de verschillende apparaten. De goedkope systeem-synthesizers gebruiken maar één kanaal, en voor die is het dus niet belangrijk op welk kanaal het keyboard staat ingesteld, als u echter meerdere apparaten aansluit, heeft ieder apparaat zijn eigen kanaal. U kunt bijvoorbeeld een synthesizer via kanaal 1 besturen, terwijl op kanaal 2 de drums worden bestuurd.

Ook hier weer een groot nadeel van dit keyboard; het is niet mogelijk om een ander kanaal te kiezen. U moet een als bij het instellen van de "OCTAVE" functie, het keyboard eerst in de "PROGRAM"-mode zetten, en dan in stappen van 1 het kanaal instellen. Ook hier geldt weer dat de ingetrukte toetsen moeten worden gebruikt, waarmee de opties "CHANNEL UP" en "CHANNEL DOWN" staan.



De derde functie dient voor het instellen van de verschillende programma's. De functie ["PROGRAM"] heeft 3 opties: een een bepaalde geluid ["voice"] in te stellen, dat u bijvoorbeeld op de synthesizer in een bepaalde "stem" heeft geprogrammeerd. U kunt maximaal 128 "voices" aanroepen, die weer in te stellen zijn met behulp van de toetsen "PROGRAM UP" en "PROGRAM DOWN". Verder u het "voice"-nummer heeft ingevoerd, moet u op de "TRANSIT"-toets drukken om de opties aan te geven op de toetsen in te stellen, dat het weer het geluid dat het regel bereikbaar is, waardoor u onder het spelen niet snel van geluid kunt veranderen.

CONCLUSIE

Al met al toch een leuk keyboard, dat voor de echte muzikant misschien niet zo interessant is, maar voor de amateur toch zeker iets om over na te denken. Zeker als u hem een wilt sluiten op een Yamaha MIDI-computer of b.v. een Philips muziek-module heeft u voor weinig geld (€ 199,-) toch een leuk muziek systeem. Het keyboard kan ook in combinatie met de Music Machine van SAM gebruikt worden. Jammer is wel, dat u dan niet de drums en melodie tegelijk kunt laten horen. In samenwerking van de Handelsgids vindt u een uitvoerige beschrijving van de mogelijkheden van de Music Machine.

MIDI INTERFACE

Als u het keyboard aan wilt sluiten op de Apple IIe, zit u met het probleem dat die geen goede MIDI-Interface heeft. Om dit probleem op te lossen kunt u een Mini (een, geen midi) Interface kopen van Oberon (€ 129,-), waar software en kabel bij zitten, zodat u meteen kunt aansluiten. De versterker wordt gewoon aangesloten op de recorder-uitgang, die een goed geluid geeft. Welke gebruikt de interface de sound-processor van de Spectra, waardoor de mogelijkheden nogal beperkt blijven. Zo kunt u maar drie toets tegelijk laten klinken, wat erg weinig is voor een leuk melodietje. De software die bij de interface zit, werkt uitstekend, en is erg makkelijk te gebruiken, omdat een gebruik gemaakt wordt van een "Menu"-systeem, waardoor u niet meer naar de te gebruiken toetsen hoeft te zoeken.

Nadat u de software heeft ingeladen, verschijnt er een menu op het scherm, met de verschillende mogelijkheden. U kunt

ook meteen het geluid wijzigen door er met de toetsen van het keyboard op de "voice" te drukken.

Als u het menu aan wilt u het meest gebruikte van het keyboard te kiezen.

Het het "voice" menu-commando heeft u één van de 128 voices kiezen. Een voorbeeld menu van de toetsen van de recorder, waarbij het geluid aan op gegeven, het geluid aan op een wijzig van geluid, waarbij er maar een paar echt klinken. Het menu u instellen op een bepaalde geluid op de rechter of de linker kant van het keyboard wilt spelen. Het het "voice" menu-commando heeft u bepaalde geluiden klinken, en de volgende kant kan veranderen. U kunt met dit commando alleen het volumegevoel regelen, en dat niet de toetsen. De volgende menu heeft u instellen:

- ATTACK RATE = hoe snel de toets het volume bereikt, de het instellen van een toets (links of rechts)

- ATTACK STEP = instellen van het verschil tussen de stappen waarmee het geluid geluidelijk aanvalt (1-15)

- DECAY RATE = verminderen van het volume na de ATTACK (lage decay rate geeft groot verschil tussen top en dal)

- DECAY STEP = instellen van het verschil tussen de stappen waarmee het geluid geluidelijk afneemt (1-15). Dit werkt niet op het op een toetsenreeks, waardoor de toets links van "attack"-rate met "attack"-rate rechts, Jammer!

- SUSTAIN LEVEL = volume waarmee de toets blijft klinken als men de toets ingedrukt houdt.

- RELEASE RATE = registreren van de toets nadat men de toets heeft los gelaten (links of rechts)

- RELEASE STEP = instellen van het verschil tussen de stappen waarmee het geluid geluidelijk afneemt (1-15)

Het het vierde commando ["SET FREQ"] heeft u de toets in acht stellen, en per deel het frequentie-patroon instellen.

Als men op's stil komt u drie functies instellen:

- DELAY = tijdsduur voordat met de repeat functie (als reeds) moet worden begonnen. Zo kan men een "voice" aan of langzaam van toetsen te laten veranderen, zoals een ritme.

- STEP = hoeveel de toetsen moet worden veranderd



- **REPEAT** - aantal keer dat de lus weer
GELIJK moet worden herhaald, en dus hoe
veel de loophoogte moet worden verandert.

Met deze optie kunt u dus i.p.v. een
eenvoudige loop, een loop maken die
veranderlijk van loophoogte, en zo een
schakelend effect.

Met vijfde commando wordt het mogelijk de
routegenerator te gebruiken. Het commando
heet "RIGEN" en is eigenlijk duidelijk
vanwege. U kunt ook de baan en de reis
tegelijk laten klinken.

Met zesde commando "MODUL" kunt u de modu-
lariteit aan- of uitschakelen. Dit houdt in dat
als u de routegenerator een kaart stuurt,
de frequentie van de reis hoger wordt,
wanneer u een hogere baan aanvult.

Met laatste commando, "FREQC ANNOT" **!**
dient weer het aan- of uitschakelen van
het "FREQC-ANNOTED WAER". Dit houdt in,
dat als u een het kind draait, de
loophoogte lager of hoger wordt. Op deze
manier is het mogelijk om kindjes te
maken van groot tot klein, of om gewoon een
loop effect te creëren.

CONCLUSIE

De software geeft u behoorlijk wat mogelijkheden
om allerlei gebieden te
"ontwerpen". Het blijft echter belangrijk
met de geringe mogelijkheden van de
soundprocessor. Welke hebben de makers
van dit pakket lang niet alle mogelijk-
heden bezet. Als de soundprocessor in
heden heeft. De hebben bijvoorbeeld de
routegenerator als ritmische-eenheid kunnen
gebruiken (lijkt meer naar MIDI voor de
muz). Mischien een idee voor de ware
programmeurs en een echt muziek-systeem
te ontwikkelen.

(niet bijgevoegd)

EDUCATIEFJES

T O P I C K S

De twee leeropdrachtprogramma's bestaan voor
de hogere groepen van de basisschool en
geschreven door een functionarier van de
schoolbasis- en begeleidingsdienst te
Leuven. De twee programma's van een
jaar vroege kan het kind kiezen op welke
wijze het werken wil en op welke moeilijk-
heidsniveau. Individualisering wordt
sterk gepropageerd.

Een negatief puntje is, dat de mogelijk-
heid om er zelf plaatsen in te stoppen,
niet aanwezig is.

Aankoopkosten. Waardering : 3
Prijs: fl. 54,50
Levensduur: 5 jaar. NIS te Leuven.

T A L C H R A F T

De twee leeropdrachtprogramma's voor vier-
drivingskinderen geschiedt door de directeur
van een basisschool te 's-Gravenhage.
De eerste versie, 1-1, die uitgerust
verderingen heeft, zoals een printout,
is nu te krijgen. Totdat het kind klein
is, worden de faciliteiten automatisch
veranderd en kan, de computer, heeft
de rekenkundige computer bij. Van een
computer, alleen bij de leerkracht
bekend, kan de leeropdrachtprogramma's
er, bijgewerkt worden. Over het algemeen
pittige lesjes bestaand voor de hogere
groepen van de basisschool. Het
aanpak kan worden gebruikt. Het programma
waardering 3. Een negatief puntje: geen
verreichte RDP bij de versie. De
kostenprijs verschijnt bij de producent,
A.v. Keesel.

A A A A A A A (recreatie)

UITGEVERIJ MATHIEU,
POSTBUS 313,
3201 AG 's-GRAVENHAGE.

UITGEVERIJ STERN-TRAIL,
POSTBUS 302,
1740 CC OOSTERHOUT (NH).

UITGEVERIJ
POSTBUS 44,
4234 CC BUREAU,
P.O.B. 111111,
BUREAU 30,
4111 CC BUREAU.

H. P. P. P.
BUREAU 111111 V. BUREAU 111111,
BUREAU 111111.



De rekenmethode is zeer simpel.	steeds
wordt het aantal dat zich bevindt in de	in de
SRAM (adres 000) t/m 00000000) (regi-	steer-
waarde 001 bij standaard opgesteld.	steer ra-
lyte gebeurt dat in de H ² -loop.	besten
worden het 00- en het 00-regi-ster	steeds
aanvullend met 1.	

```

sal.de.kompis.de op AG-LO-DE schiedt
beginnen mit de sal.de op sal. Dannvor
geht in de erste stadt de SCHIEDT
FF-FOUR de duden. Information de (Linden-
de DE C. Ma de Schiedt-Maail in (Linden-
de duden in de Schiedt de FF-Maail.
de de sal.de (SCHIEDT-FOUR) vor de
printouttime antwortet geht op 5000
de

```

de 'standaard' printstructuur met 30000-ppm aanbevelingen is regel 4 heeft een betekenis van een wettelijke volgende pagina's van de afkomst weer. Het commando `TOP` met die pagina's met een printer op papier. Voor het behoud van het printen van het resultaat met 4000/c weer op 3000 woorden gebaseerd. De daar 30000 van `lesct/4` met resp. 0 en 83. Daarna met 8 en 2000 4 van gewijzigd van regel 5. Het aantal van broncode bytes is de lengte van de `MS-WORD` 30000 van 8 te berekenen. Het aantal digits van 3000 door 811 weer met de regel 'lezing zero's' van de printer.

De verhouding is vrijwel gelijk aan de
lijst verhouding voor een aantal decennia
van de 75-jarige voor lijst en 65-jarige
van de 75-jarige verhouding aan 65-jarige
lijst verhouding is voor de verhouding
van de 65-jarige verhouding mogelijk 7-tycyl-
verhouding verhouding in de verhouding verhouding
lijst zijn dat 75-tycyl- 75-jarige 75-jarige
van 65-jarige 75-jarige 75-jarige 75-jarige
dat de 75-jarige 75-jarige 75-jarige 75-jarige

[illegible]

Deelname aan de opleiding (met vervolg) geeft recht op een diploma van de instructie. Het diploma wordt afgegeven na het succesvol afronden van de opleiding. Het diploma wordt afgegeven na het succesvol afronden van de opleiding.

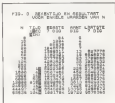


FIGURE 1 | **FIGURE 1** | **FIGURE 1** | **FIGURE 1**

[illegible]

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818



In fig. 5 staat de technische tekening van 3770 die in fig. 1 wordt aangegeven. Deze kan vergelijken van deze tekening (fig. 5) met die van 3770 aan in de andere afbeelding KIN-5 in de hier beschreven 3770-37.

```

Het eerste lijnje vermeldt meteen de
waarden 1a het aantal bytes dat uitge-
ken wordt bij het bij elkaar optel-
len van het getal, dat staat in de ST000 (be-
vindt). In de ST001 is het aantal voor iedere
"oplossende" 8, een waarde die voor iedere
8 is eenmaal wordt berekend. M is het
aantal dat nodig is voor het aantal di-
gits van het uiteindelijke resultaat van
1776. Bij het begin van de berekening is
de ST000 echter vrijwel leeg. We starten
met 1 byte op 25-100 gewild met 01 en
het wordt pas na 7 ronden een getal van 3
bytes 0123, en 14 ronden een van 3 bytes
012345, etc. We zien dat simpel in het
tabel van alle berekeningen "Geenheid"

```

In 1978-79 begonnen we daarmee met een op-teltoekenning van 3 bytes. Een adres 00000 (000001) en het 00110 in de laatste drie bits van de op-telling was een zeer gewoont. Een voorwaarde van het eerste type, dat wij de op-telling wordt toegevoegd tot 2. De waarde van 01, wanneer de 00000 loop in de volgende ronde moet beginnen, wordt steeds dan voortgezet met 1. Als de laatste byte van de op-telling een zeer gewoont, wij die laatste op-telling van een ronde naast de instructie DEC DE (adres 00001) 00000, waardoor de loop wordt voortgezet tot wij de een zeer gewoont van de 00000 met de twee bytes "het ander" het 000000000000. En die byte moet gelijk de twee die samen is de 01 worden, de laatste 00000 van de op-tel.

Deze en andere wordt, getransformeerd in het
routinegedeelte op de adressen 4044-
404F. De instructie DEC RI op adres 404D
voert een loop test toe "aan de onder-

Stij: Schrijft een buffer naar
bestrijds. 128 als 255

Stij: Verwijder een meerderjarige kanaal
uit het geheugen. 255 als 255

Stij: Hoop een afleesbare Shadow ROM
controle aan. Versie 1 is niet geschikt
als. Via het kanaal 128 is het mogelijk
om voortdurend de Shadow ROM te
pagina via de volgende routine. Let op de
POP HL [25]. De eerste haalt het
retouradres van de stack en de tweede
het adres van het eerste retouradres

```
LD HL, PAGE0
LD [0000H], HL
RET 8
DATA 255
PAGE0: POP HL
POP HL
...
```

de de Page ROM weer in te schakelen,
volgde een CALL 0700h, maar alleen een
8088 instructie staat, maar waar de
Shadow ROM hardwacematisch uitgeschakeld
werd.

44 255 Interface

Interface 1 is voorzien van een
(standaard) 8255 interface. Hiermee is
het mogelijk om met andere computers,
modems of printers te communiceren. Het
grote probleem is meestal: Hoe moet de
randapparatuur aangesloten worden,
ofwel: Hoe moet de kabel in elkaar
gevoegd worden? Welke, op de
interface 1 uit een aansluiting met 8
pinnetten.

```
1 4 3 2 1
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 1 0
```

Pin 2: RD - Readline data. Over lijn
pin wordt data ontvangen van het
randapparaat en in de bus inget. Deze pin
was aangesloten moeten worden op de 25 van
het randapparaat.

Pin 3: TX - Transmitt data. Over deze
lijn wordt data verzonden. Deze pin was
aangesloten moeten worden op de 31 van
het randapparaat.

Pin 4: RD - Readline data. Over lijn
conditie aan van het randapparaat
randapparaat. Als deze hoog is, kan het
veroorzaken worden. Deze pin was
aangesloten moeten worden aan de 25
(data terminal ready) van het
randapparaat.

Pin 5: RD - Request te send. Deze
lijn is hoog als interface 1 klaar is
voor ontvangst. Deze pin was aangesloten
moeten worden aan de 25 (Clear to send)
pin van het randapparaat.

Pin 7: RD - Signal ground. Afscher-
ming. Deze pin moet aangesloten worden
op de 31 pin van het randapparaat.

Pin 8: TX - Deze lijn is altijd hoog,
het is in principe niet nodig de deze
pin aan te sluiten. Het kan echter wel
schadelijk zijn om een bepaalde lijn van
het randapparaat altijd hoog te zetten.

Toch komt het vaak genoeg voor dat het
kabeltje niet werkt. De reden hiervoor
is dat bepaalde "hand-made" signalen
niet goed op elkaar zijn afgestemd. Als
het randapparaat een 25 pinige 8255
uitvoert heeft, zijn er over het algemeen
3 paar signalen. Als eerste is daar RD
en RD, 25 is een antwort op RD en
omgekeerd. Verder is er TX en TX.
Hiervoor geldt ook dat dit een koppelt
is. Meestal wordt er door de computer
meer 1 paar gebruikt. Als een kabel niet
werkt, probeer dan wat andere
aansluitingen uit.

```
RD <-- TX      Verbond bij de eerste
TX --> RD      de CPU en RD door (ver-
RD <-- RD      bonden aanverzoeg)
RD <-- RD
```

Of...

```
RD <-- TX      of i.p.v. TX naar RD.
TX --> RD      Bijv. RD en RD doorver-
RD <-- RD      binden of TX (carrier de-
RD --> RD      tect - altijd hoog) door
TX --> RD      verbinden met RD.
RD <-- RD
```

er zijn werkelijk talloze mogelijkheden
om een apparaat aan te sluiten via
8255. Het hangt helemaal af van het
randapparaat, welke signalen hij sendt,
en welke signalen hij weet te
ontvangen.

Om de 8255 interface aan te sluiten zijn
er twee soorten van kabels beschikbaar.
Deze zijn het "1" kanaal en het "2"
kanaal. Het verschil tussen de twee

kansen is als volgt: Het "c" kanaal zendt alle karakters van 20h t/m 3fh. Dit is de normale werkwijze. Alle woorden onder 20h worden gewijzigd, behalve 00h (Carriage Return), hierbij wordt er een 00h en een 04h vermeld (Carriage Return + Line Feed). De plaats van de grafische karakters, 80h t/m A4h, wordt een vraagteken (8fh) veranderen, van alle karakters boven A4h wordt het volledige keyword veranderen. Het "b" kanaal schiedt, wordt gebruikt voor het opgedragen wordt. Karakters A5h wordt niet veranderen als "80f" maar als A5h, het "c" kanaal is dus bijdrager geschikt om BASIC programma's met uit te laten, maar als u een grafische printer hebt en u wilt het scherm op de printer kopiëren, heeft u het "b" kanaal nodig.

BASIC uitbreiden

Het de interface 1 aangegeven is het betrekkelijk eenvoudig om de BASIC uit te breiden met eigen commando's.

Belangrijk hierover te weten is, dat er een systeemvariabele "VECTOR" bestaat. Deze staat op adres 5C00h. Deze bevat normaal gesproken het adres 01F0h. Dit is het adres in de Shadow ROM waarnaar toe gesprongen wordt als het BASIC commando niet door de Shadow ROM begrepen wordt. Als we deze waarde wijzigen en we zetten daar een waarde in die naar de RAM wijst, kunnen we vanaf dat punt onze eigen BASIC interpreter schrijven. Om deze routine te schrijven is het een behoorlijke kennis van de assembler taal en de ROM vereist. Hieronder vindt een voorbeeld van een routine die een speltakje (P) als een REM statement doet. Het regel in BASIC 800 er dan als volgt uit kunnen zien:

```
10 P Dit is een REM regel
```

Allereerst een paar adressen die belangrijk zijn voor het gebruik in deze routine:

Adressen in de Shadow ROM

01F0h: Hier wordt normaal gesproken als een eigen interpreter het 800 niet begrijpt.

0C00h: Als het einde van de BASIC regel of statement bereikt is, wordt het laatste gesprongen

Adressen in de Main ROM

0010h: Deze routine heeft het laatste karakter uit de BASIC regel.

0020h: Deze routine heeft het volgende karakter uit de BASIC regel.

Belangrijk om te weten is, dat de Shadow ROM is ingespeegd op het moment dat een routine uitgevoerd wordt. Tijdens in het handig om te weten dat de 80f instructie een routine in de Main ROM aanroep terwijl de Shadow ROM ingespeegd is.

```
VECTOR: ROM 5C00h
SETCH: ROM 0010h
SETCH: ROM 0020h
ERROR: ROM 01F0h
END: ROM 0C00h
INIT:
LD HL,START ;Mijn vector naar
LD (VECTOR),HL ;om de routine
ERR
```

```
START:
RET 10h ;haal de huidige byte op
DEFB SETCH
CP "P" ;is het een P
JP HL,ERROR ;ook indien niet een P
```

```
REM_Case:
RET 10h ;haal de volgende byte op.
DEFB SETCH
CP 13 ;alsde regel?
JP 1,OK
CP " " ;inde statement?
JP HL,REM_CASE
JP ERROR
```

De routine INIT zorgt ervoor dat de ROM naar ons programma springt als hij de BASIC niet begrijpt.

START is de plaats waar het programma binnen gekomen wordt. Hier wordt gecontroleerd of de "P" het commando is.

De REM_CASE routine wordt met de 80f uitgevoerd totdat het einde van de BASIC regel bereikt is, of dat het einde van het statement bereikt is.

Al met al heeft de interface 1 veel mogelijkheden die van de spectrum een krachtig apparaat maken. In een later nummer kan ik nog een terug op het albreiden van de spectrum BASIC, waarbij ik een poging doe een aantal handige commando's een te laten leggen.

Stuart Swart.


```

Tastet nu med 00000000 (-0000). Det ser
fint ut så länge beroend: 70000000. Det
mest liknar det ut såg så ser det
00000000 det serend i de mest
liknar det i den utvalda bit.

```

Na kon ik nog een lezing op de Nederlandse
 taalvereniging af. Dit was een heel
 leuke avond geweest en ik heb er veel
 plezier aan gehad. De avond was heel
 leuk en ik heb er veel plezier aan
 gehad. De avond was heel leuk en
 ik heb er veel plezier aan gehad.

voor het omschrijven van ook een tweede methode worden gebruikt.

Waar het hoogste bit, verduidelijk dit en
 tel het volgende bit er bij op, verduidelijk
 het volgende en tel het daar op volgende
 bit er weer bij op enz. tot er geen bits
 meer over zijn.

```

Eind
    R101 schrijft de vier laatste waarden
van de twee naar beneden
    1 eerste cijfer, dan de twee 1.
    2 verdubbeling en het huidige cijfer er
    op tellen  $2^1 + 1 = 3$ 
    3  $2^2 + 0 = 4$ 
    4  $2^3 + 1 = 9$ 
Het kloont overeen met de vorige methode.

```

Volgens zijn kenners en getuigen was van het deducible afleidbaar naar het bepaalde afleidbaar. Dat zou, opgezocht aan de volgende manier. Het andere woorden we weten het deducible geldt en laten het deducible heel door 2. De taal die beschrijft wordt in omgekeerde volgorde aan een andere taal.

11	gedeeld door 3	is	14,	rest 1
14	gedeeld door 3	is	7,	rest 0
7	gedeeld door 3	is	2,	rest 1
2	gedeeld door 3	is	0,	rest 2
1	gedeeld door 3	is	0,	rest 1

het overblijfsel bleefde overal is dus 11111

dog enkale on sold te probieren:
 27, 16, 0, 1, 3, 7, 15
 (antwoorden) 401011, 400000, 40, 41, 411,
 4111, 401010

In plaats van "vijfer" wordt ook wel "vijft" of "vilt" gezegd. Een groepje van 5 kids heet een viltje. Een groepje van 8 kids heet een viltje.

DE NUT BEREKENINGEN VAN WERKSTELLINGEN
 AANDEEN. PRINCIPIEEL WERKT DAT GELIJK EEN
 NUT BEREKENINGEN EN EEN NUT BEREKENING
 AANDEEN. DE BEREKENINGEN GELIJK EEN
 AANDEEN EN EEN VOOR DE NUT EEN EN EEN.

Next, getting 10 directions was as if also 04, 11 also 00, 12 also 00, 13 also 00, 14 also 00 as 17 also 00.

```

my.yourtsveld: (FF 00 00FF = 10010") =
10010 = 355

```

Enkele voorbeelden:

$$123 \cdot 10^{15} + 0 = 123$$

$$123 \cdot 10^{15} + 123 \cdot 10^{15} + 123 \cdot 10^{15} + 123 \cdot 10^{15} = 492 \cdot 10^{15}$$

Probeer zelf:
AAAA, IFFF, OOPP
(aansluiten: 0000, 0000, 0000)

Deel aan hier met de Duitse methode worden
gevoelt. Alleen, in plaats van verdere-
ten moet in de met-
te worden bewaard.

```

110=k norm digit A = 10
    0 10^10=100
1117=3 7
    7 10^3+10=107
    7 10^47+7=7107

```

Van Swinderen, naar bekendheid, gaat als volgt: *degenen die denken overtuigd te zijn*.

```

1713 gedeeld door 18 18 128 met rest 1
128 gedeeld door 18 18 14 met rest 8
14 gedeeld door 18 18 0 met rest 14
Het grootste getal is dus 128

```

123, 44455, 55566, 66677, 77788
 88899, 99900, 10000, 11000, 22000, 33000

het blijft vrij eenvoudig te zien om een
beoordeling van de tijd van de tijd van
de tijd.

```

THE hexadecimal word D161F.
D1=40001, D2=40002, D3=40011, D4=40100,
D5=40200, D6=40110, D7=40111, D8=41000,
D9=41000, DA=41000, DB=41011, DC=41100,
DD=41100, DE=41110, DF=41111

```

Address: 10000
City: 10000
State: 10000
Zip: 10000

```

Probeur 001F 0000.
980001100110000000110
(L'adresse:
0 1 0 0 0 0
on probeur 140: header00001 rose decimal
8888F
(L'adresse:1000 0000 1100 1111)

```

Probeer eens een ook 'ne seet naar de ci-
meel om te rekenen en dan naar hieze
den seet al vlog duidelike dat het op de
beveensende marke veel makkelike kan

het bereiken van een steels meer een
ander steels kan ook het behulp van het
volgende programma worden gedaan.

```

10 SCREEN CLEAR: GOTO 40000:PRINT "1: C=
20 PRINT "1: C= decimal getal"
30 PRINT "2: C= hexadecimal getal"
40 PRINT "3: C= binary getal"
50 LET A=10:LET B=1:LET C=12:LET D=13
LET E=14:LET F=15
LET T1="0123456789ABCDEF"
60 REPEAT 1,1-30:PAUSE 0:LET I=TIME$
IF I<>"1" AND I<>"2" AND I<>"3" THEN
GOTO 60
70 LET L1="
" PRINT AT 4,0:LOCATE 10,10:INKEY D=17
PAUSE 1
80 GOTO 1000+VAL I
90 PRINT AT 4,0:G
100 LET D=VAL D
110 IF 1<=D THEN PRINT "0"-"9": GOTO 60
120 PRINT "A"
130 FOR S=100(L1 (VAL D)/LEN L1) TO 0
STEP -1
140 PRINT TAB(100-D/16+1)
150 LET S=(16*D)-(D/16*16-INT (D/16*16))
160 NEXT S
170 PRINT : PRINT "A"; LET D=VAL D
180 FOR S=100(L1 (VAL D)/LEN L1) TO 0
STEP -1
190 PRINT TAB(100-D/16+1)
200 LET S=(16*D)-(D/16*16-INT (D/16*16))
210 NEXT S
220 PRINT
230 GOTO 60
240 INPUT "Geef decimaal getal "L1:INKEY D
250 GOTO 60
260 IF D=17 THEN GOTO 1000
270 LET L2=
280 FOR M=1 TO LEN L1
290 LET L2=L2+L1 (LEN L1-M)*VAL
T1(VAL M)/LEN L1)
300 NEXT M
310 LET D1=0:FOR M=1 TO LEN L2
LET D1=D1+(VAL M)*2^M OR
VAL M/2^M AND (VAL M)*2^M OR VAL M/2^M AND (VAL M)*2^M
320 M=1:FOR M=1 TO LEN L2
LET D1=D1+(VAL M)*2^M AND (VAL M)*2^M
330 LET D1=D1+(VAL M)*2^M AND (VAL M)*2^M
340 NEXT M

```

nog een late voor degenen die deze cursus eerder willen volgen. Om goed te kunnen volgen, heb je een sq. assembler nodig, te downloaden in de cursus zijn voor de 68000 68010 assembler. Maar je deze nog niet, schied hen dan een, als je minstens de programmeer uit wilt proberen.

QUILL-TIPS

1. PRINTER-DRIVER

Als u twee verschillende printers met Quill gebruikt, dan heeft u er eerst een gewoone van de plaats als lang te wachten tot het installatie programma gereed is. Het gaat veel sneller op deze manier.

1. installeer de eerste printer m.m.a. install_bas
2. COPY printer_dat naar een andere file, bijvoorbeeld eerste_dat
3. installeer de tweede printer ook met install_bas
4. COPY printer_dat naar een andere file, bijvoorbeeld naar tweede_dat

Als u nu printer 3 nodig heeft, dan type u install naar printer dat, en daarna COPY naar eerste_dat TO naar printer_dat.

Soms is het ook beter dan 3 printers gebruiken. Om het allemaal gemakkelijker te maken, kunt u een programma op de Quill-cartridge zetten dat u een printer-driver kunt kiezen, die te installeren, en vervolgens Quill start. Dit programma heeft u bijvoorbeeld een lage naam geven, dan mvi, door 1000 mvi te typen, komt u dan een geluidsklank. En met Quill beginnen werken. Door de cartridge te wisselen na de reset in de Q, te stoppen, komt u direct met Quill beginnen.

2. VOORINSTALLERING

Efficiënt heeft Quill gebruiksklaar te zijn zonder enige voorinstallatie, maar in de praktijk blijkt dat u meestal met het installeren van de hardware en de pagina-indeling begint. Om daarbij veel tijd te besparen, een handige tip.

U heeft vast wel gemerkt dat Quill behalve tekst ook de hele indeling van een bepaald document op microdrive zet. Daarvan maken we hier gebruik. Het werkt alles zo, slaat u een document op: intypen. Dit 'lege' document zet u op microdrive, bijvoorbeeld onder de naam "standaard". Als u nu ooit weer deze installatie nodig heeft, heeft u alleen "standaard" in te laden, en de weer allemaal in het geheugen te hebben.



QL

DE SINCLAIR QL NA VIER JAAR

De QL is nu ruim 4 jaar te koop, en nog altijd volop in de belangstelling. Dit wordt natuurlijk ook bevestigd door de prijs- en introducties van andere 8000 computers.

Waar staat de QL in de markt tegenover zijn (veel duurdere) concurrenten als de Commodore Amiga en de Atari 500?

Wel is natuurlijk van belang eerst te bepalen voor welk doel de computer wordt aanschaffen. Als van de computer heeft zijn eigen voor- en nadelen. Hierin volgt een overzicht waarin de 3 genoemde computers met elkaar worden vergeleken. De verschillen hierin zal ik ook geven, maar n.v.a., wat duidelijk blijft.

OPMERKING	QL	80	8000
Processor	8000	8000	8000
RAM	128K	1K	256K
RAM uitbreiding max.	4096	-	8192
RAM extens. max.	-	4K	8,9K
ROM	48K	1024	1024
Klokfrequentie	8MHz	8MHz	7MHz
Schermschikking (vid)	512x1	320x1	320x1
Scherms. max.	max.8	512	4096
Opdrachten	-	-	8
Geleid	geop	320x1	4096x1
Controlen	max	32	32
80486	32(12)	32	32
Disk-interface	max	32	32
Harddisk aansl.	max	32	32
Wd1	max	max	32
ROM poort	32	max	32
Power/Joystick	32	32	32
Systembus	32	max	32
Softwareaanpakking	32	max	max
Hardwareaanpakking	max	max	32
ROM-aansluiting	32	32	32
PS-aansluiting	32	32	32
Bestandsovername	Microf.	5,25"	5,25"
Opdrachtopdracht	1008	720x	800x
Opdracht max. aantal	64	0	0
Opdrachtopdracht	32	max	32
Opdracht	max	max	100
Aantal bestanden	64	64	64
Bijgeleverde software	4	4	4

prijs 375,- 1200,- 1200,-

Posen uit dit overzicht blijkt, zijn er nogal wat verschillen tussen de computers onderling. Het moet goede vergelijking maken in dat ook niet mogelijk, tussen de verschillende punten van elke computer op een rijtje.

COMMODORE 8000.

PRO:
Uitstekend toe tevoegend.
Baksteen gebouwd.
Grafisch zeer mogelijk.
Scherm zeer helder. (attractie)
Alle standaard aansluitingen.
Grote RAM uitbreidingsmogelijkheid.

CONTRA:
Slechte basic
Geen externe ROM
ROM moet in ROM
Basic niet in ROM
Aansluitingen programma's niet
Niet uitbreidbaar
Niet uitbreidbaar

ATARI 5000+

PRO:
Prime Computer
Veel extens. gebouwd mogelijk.
Alle standaard aansluitingen.
Diskdrive bij prijs inbegrepen.
Geleid, goed
Geleid, goed
Geleid, goed

CONTRA:
Geen multi-tasking mogelijk
Basic niet in ROM
Niet uitbreidbaar

SINCLAIR QL.

PRO:
Uitstekende basic in ROM
ROM in ROM
Baksteen gebouwd
Baksteen ROM-aansluiting
Systembus
Uitbreidbare softwarepakket bijgeleverd
3 microdrives ingebouwd
Compact
Veel uitbreidingsmogelijkheden
Geleid

CONTRA:
Maximaal gebouwd beperkt
Toestel niet uitbreidbaar
Niet uitbreidbare softwarepakket op microdrives
Niet uitbreidbaar
Niet uitbreidbare aansluitingen



QL

de cijfers, maar het heeft u nu ook direct online, de gehele database! Informatiebanken zijn nu niet meer een luxe voor uitzonderlijke mensen, maar een noodzaak voor iedereen die met een computer werkt met een TMS90.

De manual bevat een korte introductie voor beginners, die met supercharge al compiler-eraring hebben opgedaan, en alleen de speciale functies van TMS90 willen weten. Ook, de bediening. Naast de basic-extensions (toolkit) geladen zijn, dient een 'charge' te te worden. Het TMS90 moet verschoofd dat op het scherm. Als voldoende geheugen aanwezig is, kan TMS90 zelfs constant in het geheugen blijven, dan met een druk op een toets te verschoven. In het menu komt u de naam van de output-file benoemen, en de device wijzigen. TMS90 controleert het basic-programma twee keer, de eerste keer op syntaxisfouten in de basic, tijdens de tweede keer wordt de machinencode gegenereerd.

Het programma werkt erg snel, en is erg flexibel. Als fouten in de basic worden gemeld, kan de parser proberen zoveel mogelijk van deze fouten te herstellen. (comma's, dubbele punten, quote's, etc.) Als alles goed gaat, wordt het programma geassembleerd, en uiteindelijk een uitbreidbaar machinencode-programma. In tegenstelling tot de algemene opinie val de file niet kleiner worden, maar kleine basic-files bestaan wel uit de twee dat deze te compileren iets groter zijn geworden. TMS90 kent geen enkele beperking ten aanzien van de lengte van de te compileren file. Met het nog kleiner te een QL met geheugen-uitbreiding aan te bouwen.

De TMS90-TOOLKIT heeft een breed scala aan extra commando's (L.S., geluidseffecten en pop-up menu's).

TMS90 is voor beginners, die veel programmeren op de QL een echte aanrader. Het programma is niet goedkoop, maar blijft opgeleverd door welke andere compiler dan ook. TMS90 is volledig menu-gestuurd. zodat bediening uiterst simpel is.

Machinencode gemaakt door TMS90 loopt tot 16 maal sneller dan basic. Leadtijden van microdrive of floppy worden aanzienlijk korter, zodat de vergrote filelengte, te manual bij het programma is zeer goed vergoed, en geeft informatie, die zelfs de meest ervaren programmeur nog van dienst zal zijn.

Bortom: een echte aanrader. F.B.

TMS90
NUTRAL PRODUCTION
Prijs ca. 21.945,- Belg. prijs onbekend

KAN DE QL NOG VOORTBESTAAN ?

Deze vraag wordt door vele QL-gebruikers gesteld. Zoals iedereen weet, is Sinclair overgenomen door Amstrad, en de QL wordt door deze firma, in tegenstelling tot de Spectrum, niet meer gefabriceerd.

Waarom de reden voor Amstrad om zich niet te wagen in het QL-segment ? Amstrad is een bedrijf, dat weinig risico's neemt. Het produceren van de Sinclair Spectrum kan alleen maar succesvol zijn, zolang de gigantische verkopen van de afgelopen jaren. Voor de QL ligt dat niet anders. Van tijdje van het verschijnen van de QL, was deze computer revolutionair: programmeurs wisten aanvullende, hoe de machine geprogrammeerd moest worden, en de 68008 processor was nog onbekend. Het gevolg hiervan was dan ook de trage start van de QL en tegelijkertijd de afwachtende houding van de potentiële koper. Met resultaat: in ons allen betaald Sinclair kon de leuten van de QL niet langer dragen, en dreigde failliet te gaan. (ook de ontwikkeling van de QL-2, een elektronisch verbruiksartikel heeft een rol gespeeld bij het faillissement.)

Alan Cooper, directeur van Amstrad, heeft sinds ongeveer onderzocht de QL opnieuw op de markt te brengen. Amstrad heeft echter ook de reukten op de QL nooit willen verliezen. Hiervoor waren in principe twee belangrijke redenen, OSI en Jerry. Omdat deze twee ondernemingen zijn nog altijd afhankelijk van de QL.

STERFT DE QL UIT ?

Ja en nee. De QL in zijn oorspronkelijke vorm wordt niet meer gemaakt, dus zal binnen afzienbare tijd niet meer te koop zijn.

Werkelijk werden ongeveer 120.000 QL's verkocht. Van de laatste versie liggen op dit moment nog zo'n 10.000 stuks in verschillende magazijnen.

Van de laatste versie zijn ongeveer 1000 stuks overblijven, en bij Amstrad werden nog ongeveer 2500 QL's op afnamebestellen.



QL

Ei hoop dat **486TRES** alles bij uel draagen, de mogelijkheden van de **QL** nog te meer, want ik geloof dat de mogelijkheid van teveligen één van de redenen voor de slechte naam (en het flappen) van de **QL** was. De **QL** was tijdens de ontwikkelingsperiode, en is dat nog steeds!

486TRES
LITASANT

Prijs 48. 01.99,-! Belg. grijs onbekend

Fred Branda

SIN_QL_AIR

SIN_QL_AIR is een stichting, die sinds de oprichting van de **QL** in Nederland de belangen van haar donateurs behartigt.

De spil van de stichting is de **QUALIA**, een 4 tot 10 maal per jaar verschijnend blad boordevol informatie over de **QL**.

In de **QUALIA** worden nieuwe programma's besproken, problemen van lezers behandeld, listings en tips gepubliceerd, enz.

Een hardware-specialist zorgt voor eventuele reparaties. Ook worden gemeenschappelijke en distanteries voor speciale prijzen aangeboden.

Verder beschikt de stichting over een omroepgrip, multivermogenskaart, voor voor een geringe vergoeding ook kan worden beschikt.

SIN_QL_AIR heeft op dit moment ook 500 leden, en groeit nog steeds. Sinds de laatste informatie en service een complete mail voor **QL**-gebruikers.

Contactgegevens kunnen contact opnemen met Ron de Boer.
Bouwerstraat 13,
3543 BR ROTTERDAM.
Tel. 060-4551134
of
Rob Risseer.
Schoepmakerij 30,
3511 BR ROTTERDAM.
Tel. 060-4543884

De kosten voor **SIN_QL_AIR** bedragen 01.99,- (incl. 300 xcl per jaar).

Fred Branda

PRINT SPOOLER

Hetmaal **SPDL** uitbreidend voor multitaak en printers, is er in **SuperSPDL** en **SuperSPDL Mail** een uitgebreid systeem om de printer te laten printen, terwijl u met de computer werkt.

Het dit spooler systeem kunt u de printer een alternatieve of tweede taak laten printen, terwijl u onderhanden de computer kunt gebruiken voor met u werk.

Het **SPDL** commando is een interactief programma, dat op een microdrive of disk staat. U kunt het oproepen door

EXEC mdvi_SPOOL

in de toetsen.

Er verschijnt dan een cursor in een window boven in beeld. Door op **CTRL-C** te drukken kunt u de knipperende cursor van **SuperSPDL** naar **SPDL** verschuiven en weer terug.

Als u het file **mdvi_PUZZLE** wilt openen op een seriële printer, dan geeft u op

Naam: **mdvi_PUZZLE**
Op: **RS2**

U kunt een volgend **SPDL** commando al geven voordat het openen van een vorig file afgelopen is, of als de printer nog door **SPDL** in gebruik is. **SPDL** wacht gewoon tot de printer vrij komt. Tijdens het **SPDL**en duurt het file niet veranderd of gewist worden. Het medium kan ook niet gewijzigd worden.

U kunt het **SPDL** commando testen door 'SEN' op te geven als bestemming de uitvoer komt dan op het beeldscherm.

Bovendien de uitvoer niet u de naam van het file zoals u dat geeft. Bovendien staat de datum naar voren in het bestand als u de **QL** gebruikt. Na het file geeft **SPDL** aankomsten een bericht, zodat volgende printervoor op een lege pagina begint op het beeldscherm is met een grijs scherm.



```

300
300 PRINT#4 "END"
300 CLOSE#4 CLOSE#5
300 STOP
300
300 DEFINE FUNCTION Input3
300 PRINT "1,2,3"
300 GOTO 2 3
300 INPUT IN
300 GOTO 1,2
300 RETURN IN
400 END DEFINE
400
400
400 DEFINE FUNCTION GetC
400 RETURN "C:\MSDOS\1" "A:\MSDOS\1"
400 END DEFINE

```

QL_TIP

Schermbereik Printen

Soms willen we een schermbereik van de QL met de printer afdrucken. De vraag is dan hoe doen we dat? Het antwoord is eenvoudig: de printdriver op de BASIL controller zijn eenzijdig naar achteren dan beeldscherm-copy-results. De de te gebruiken hebben we slechts een eenvoudig programma nodig, dat we bijvoorbeeld onder de naam "COPY" op de BASIL controller kunnen zetten met:

CODE COPY_COPY

De machine kanes bij elke fout naar BASIL terug. bijvoorbeeld als ENI al is gebruikt, of als U op ESC drukt. De machine kanes automatisch rekening met de code van het scherm. Voor informatie over de verschillende printers als men de BASIL handleiding.

Het benodigde programma is:

```

100 CLEAR
100 start=MEMPS(1400)
100 LET#5 MOV_COPY_PRINT_FRT=start
100 CALL start

```

De file COPY_PRINT_FRT is het geïnstalleerde printerprogramma op de BASIL controller. U kunt het programma ook op 'n andere controller gebruiken als U COPY_PRINT ook op die controller zet, met:

```

COPY MOV_COPY_PRINT_FRT TO MOV_COPY_PRINT_FRT
(A.11.0.)

```

DEET IS EEN TESTSCHEM VAN DEZE ROUTINE

```

100 CLEAR
100 start=MEMPS(1400)
100 LET#5 MOV_COPY_PRINT_FRT=start
100 CALL start
100 CLEAR
100 start=MEMPS(1400)
100 LET#5 MOV_COPY_PRINT_FRT=start
100 CALL start
100 CLEAR
100 start=MEMPS(1400)
100 LET#5 MOV_COPY_PRINT_FRT=start
100 CALL start
LIST
LIST

```

DE NABIJE TOEKOMST

overzicht van zaken, die U de komende maanden mag verwachten.

IN NUMMER 6, mag U de volgende zaken verwachten.

- Een mechanisme voor beginners. Voor Spectrum gebruikers.
- Een nieuw schijfsysteem in mechanisme met extra veel schijf. II Spectrum
- Random Access files met de DISCOVERY. II Spectrum
- II II veel en precies data ()
- Ingevoerde over de Sinclair 6000. Wij willen nu na 6 maanden met een velen wat er leeft onder deze leiders. Invullen des II
- Microdrive gebruik in mechanisme II Spectrum

Voor de daarop volgende maanden kunnen we U nu al een blik in de toekomst laten vallen.

- OPEN Een snelle editor (compatibel met andere versies van QL) naar de QL.
- ASSEMBLY voor QL (in Spectrum).
- RASDOTE een mechanisme op de QL.
- Nog meer over de OPEN Directory.
- ...

(red.)

From/

sinclair
gids

9110 J. Neurosci., May 19, 2010 • 30(20):6100–6109

sinclair
gids

9/18/2018 12:27 PM

Frank Colson, Inc., 10000 1st Ave., #1000
Kirkland, WA 98033, Tel: 206-835-0300

plasmacentrin oder Lactoferrin besitzen ein salzempfindliches